# 第３編　電気通信設備工事共通編

## 第１章　総　　則

### １－１－１　用語の定義

１．電気通信設備工事にあっては、第１編の1-1-2用語の定義の規定に加え以下の用語の定義に従うものとする

２．段階確認とは、設計図書に示された施工段階において、監督職員が臨場等により、出来形、品質、規格、数値等を確認することをいう。

３．技術検査とは、地方整備局工事技術検査要領（国土交通事務次官通達平成18年３月31日）に基づき行うものをいい、請負代金の支払いを伴うものではない。

### １－１－２　請負代金内訳書及び工事費構成書

１．受注者は、契約書第３条に請負代金内訳書（以下「内訳書」という。）を規定されたときは、内訳書を監督職員を通じて発注者に提出しなければならない。

２．監督職員は、内訳書の内容に関し受注者の同意を得て、説明を受けることができるものとする。ただし、内容に関する協議等は行わないものとする。

３．受注者は、請負代金額が１億円以上で、６ヵ月を超える対象工事の場合は内訳書の提出後に総括監督員に対し、当該工事の工事費構成書（以下「構成書」という。）の提示を求めることができる。また、発注者が提示する工事費構成書は、請負契約を締結した工事の数量総括表に掲げる各工種、種別及び細別の数量に基づく各費用の工事費総額に占める割合を、当該工事の設計書に基づき有効数字２桁（３桁目又は小数３桁目以下切捨）の百分率で表示した一覧表とする。

４．発注者は、受注者から工事費構成書の提示を求められたときは、その日から14日以内に受注者に提出しなければならない。

５．受注者は、工事費構成書の内容に関し発注者の同意を得て、説明を受けることができるものとする。ただし、内容に関する協議等は行わないものとする。なお、工事費構成書は、発注者及び受注者を拘束するものではな

い。

6． 受注者は、請負代金内訳書を作成するに際して、監督職員がＦＤ等により貸与する電子データに必要事項を入力するものとする。必要事項の入力にあたっては、監督職員が支給する「請負代金内訳書書式データの入力説明書（受注者用)」に基づき行うものとする。

7． 受注者は、請負代金内訳書を監督職員へ提出する際には、紙で出力した請負代金内訳書に捺印したもの、および入力済みの電子データが保存された電子媒体の両方を監督職員を経由して発注者に提出しなければならない。

### １－１－３　工 程 表

受注者は、契約書第３条に規定する工程表を所定の様式に基づき作成し、監督職員を経由して発注者に提出しなければならない。

### １－１－４　現場技術員

受注者は、設計図書で建設コンサルタント等に委託した現場技術員の配置が明示された場合には、次の各号によらなければならない。

(1)　受注者は、現場技術員が監督職員に代わり現場に臨場し、立会等を行う場合には、その業務に協力しなければならない。また、書類（計画書、報告書、データ、図面等）の提出に際し、説明を求められた場合はこれに応じなければならない。

(2)　現場技術員は、契約書第９条に規定する監督職員ではなく、指示、承諾、協議及び確認の適否等を行う権限は有しないものである。ただし、監督職員から受注者に対する指示または、通知等を現場技術員を通じて行うことがある。

また、受注者が監督職員に対して行う報告または通知は、現場技術員を通じて行うことができる。

### １－１－５　支給材料及び貸与物件

1． 電気通信設備工事にあっては、第１編の1-1-16支給材料及び貸与物件の規定に加え以下の規定による。

2． 受注者は、貸与機械の使用にあたっては、別に定める請負工事用建設機械無償貸付仕様書によらなければならない。

## １－１－６　監督職員による検査（確認を含む）及び立会等

１．受注者は設計図書に従って監督職員の立会が必要な場合は、あらかじめ立会願を所定の様式により監督職員に提出しなければならない。

２．監督職員は、必要に応じ、工事現場または製作工場において立会し、または資料の提出を請求できるものとし、受注者はこれに協力しなければならない。

３．受注者は、監督職員による検査（確認を含む）及び立会に必要な準備、人員及び資機材等の提供並びに写真その他資料の整備をするものとする。なお、監督職員が製作工場において立会及び監督職員による検査（確認を含む）を行なう場合、受注者は監督業務に必要な設備等の備わった執務室を提供しなければならない。

４．監督職員による検査（確認を含む）及び立会の時間は、監督職員の勤務時間内とする。ただし、やむを得ない理由があると監督職員が認めた場合はこの限りではない。

５．受注者は、契約書第９条第２項第３号、第13条第２項又は第14条第１項もしくは同条第２項の規定に基づき、監督職員の立会を受け、材料検査（確認を含む）に合格した場合にあっても、契約書第17条及び第31条に規定する義務を免れないものとする。

６．段階確認は、次に掲げる各号に基づいて行うものとする。

(1)　受注者は、表3-1-1段階確認一覧表に示す確認時期において、段階確認を受けなければならない。

(2)　受注者は、事前に段階確認に係わる報告（種別、細別、施工予定時期等）を所定の様式により監督職員に提出しなければならない。また、監督職員から段階確認の実施について通知があった場合には、受注者は、段階確認を受けなければならない。

(3)　受注者は、段階確認に臨場するものとし、監督職員の確認を受けた書面を、工事完成時までに監督職員へ提出しなければならない。

(4)　受注者は、監督職員に完成時不可視になる施工箇所の調査ができるよう十分な機会を提供するものとする。

７．監督職員は、設計図書に定められた段階確認において臨場を机上とすることができる。この場合において、受注者は、監督職員に施工管理記録、

写真等の資料を提示し確認を受けなければならない。

**表３－１－１　段階確認一覧表　(1/5)**

| 区分 | 種別 | 細別 | 確認時期 |
|---|---|---|---|
| 各設備共通事項 | | | |
| | 機器製作 | 機器製作に関する仕様書・設計図等の作成 | 機器製作仕様書・機器製作設計図等の提出時 |
| | | 工場内での機器製作 | 機器製作後の工場内試験成績書提出時 |
| | 耐震施工 | 機器据付に関する強度計算 | 耐震基準による強度検討資料の提出時 |
| | | アンカーボルト施工作業手順 | アンカーボルト施工についての作業手順書提出時 |
| | | 耐震施工状況 | 設備の耐震据付完了時 |
| | 総合調整 | 現地での単体・総合調整 | 各設備の単体調整及び総合調整後の現地試験成績書提出時 |
| 共通設備 | | | |
| | 配管・配線工 | 防火区画貫通部の耐火処理及び外壁貫通部の防火処理 | 処理作業過程 |
| | | 電線・ケーブル相互の接続部の絶縁処理 | 絶縁処理作業過程 |
| | | 導電・絶縁試験 | 試験測定時 |
| | 通信配線工 | 気密等各種試験 | 試験測定時 |
| | 光ケーブル敷設工 | 接続・成端処理 | 接続・成端処理作業過程 |
| | | 損失測定等試験 | 試験測定時 |
| | ハンドホール設置工 | （土木工事に準ずる） | |
| | 分電盤設置工 | 自立型分電盤の設置 | 設置位置墨だし時 |
| | | 絶縁抵抗測定等試験 | 試験測定時 |
| | 引込柱設置工 | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | | （接地極・避雷器の設置については、下記接地設置工による） | |
| | 接地設置工 | 接地極の設置 | 掘削部埋戻し前（打込式にあっては打込作業過程） |
| | | 接地抵抗の測定 | 測定時 |

表３－１－１　　段階確認一覧表　(2/5)

| 区分 | 種　　別 | 細　　別 | 確　認　時　期 |
|---|---|---|---|
| 電気設備 | | | |
| | 受変電設備工<br>（特別高圧受変電設備）<br>（高圧受変電設備）<br>（低圧受変電設備）<br>（受変電用監視制御設備） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | 受変電設備基礎工 | （土木工事　ニューマチックケーソン基礎工に準ずる） | 掘削完了時 |
| | 電源設備工<br>（発電設備）<br>（無停電電源設備）<br>（直流電源設備）<br>（管理用水力発電設備）<br>(新エネルギー電源設備) | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | 揚排水機場電気設備工<br>（高･低圧受変電設備）<br>（発電設備）<br>（無停電電源設備）<br>（直流電源設備） | （上記受変電設備工及び電源設備工を準用する） | |
| | 地下駐車場電気設備工<br>（高圧受変電設備）<br>（低圧受変電設備）<br>（発電設備）<br>（無停電電源設備）<br>（直流電源設備）<br>（電灯設備）<br>（電話設備）<br>（ラジオ再放送設備）<br>（無線通信補助設備）<br>（ＣＣＴＶ装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | 地下駐車場電気設備工<br>（電灯設備） | 点灯試験 | 試験時 |
| | 道路照明設備工<br>（道路照明設備）<br>（サービスエリア照明設備）<br>（歩道(橋)照明設備）<br>（視線誘導灯） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | | 点灯試験、照度測定 | 試験、測定時 |
| | 道路照明設備工<br>（照明灯基礎）<br>（視線誘導灯基礎） | （土木工事　ニューマチックケーソン基礎工に準ずる） | 掘削時 |

表３－１－１　段階確認一覧表　(3/5)

| 区分 | 種別 | 細別 | 確認時期 |
|---|---|---|---|
| | トンネル照明設備工<br>（トンネル照明設備）<br>（アンダーパス照明設備）<br>（地下道照明設備） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | | 各装置調整 | 試験時 |
| | | 点灯試験、照度測定 | 試験、測定時 |
| | | （坑外灯は上記道路照明設備工による） | |
| | トンネル照明設備工<br>（照明灯基礎） | （土木工事　ニューマチックケーソン基礎工に準ずる） | 掘削時 |
| | 施設照明設備工<br>（ダム照明設備）<br>（河川照明設備）<br>（公園照明設備） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | | 点灯試験、照度設置位置測定 | 試験、測定時 |
| | 共同溝附帯設備工<br>（共同溝引込設備）<br>（共同溝照明設備）<br>（共同溝排水設備）<br>（共同溝換気設備）<br>（共同溝標識設備） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | 共同溝附帯設備工<br>（共同溝照明設備） | 点灯試験、照度測定 | 試験、測定時 |
| | 道路融雪設備工<br>（高圧受変電設備） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | 道路融雪設備工<br>（受変電設備基礎工）<br>（道路消雪ポンプ設備基礎工） | （土木工事　ニューマチックケーソン基礎工に準ずる） | 掘削時 |
| | 道路照明維持補修工<br>（道路照明維持）<br>（道路照明修繕） | 点灯試験 | 試験時 |
| 通信設備 | | | |
| | 多重通信設備工<br>（多重無線通信装置）<br>（空中線装置）<br>（ディジタル端局装置）<br>（画像伝送路切替制御装置）<br>（画像伝送路切替装置）<br>（監視制御装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | 衛星通信設備工<br>（固定型衛星通信用地球局設備）<br>（移動型衛星通信用地球局装置）<br>（衛星小型(制御地球局)画像伝送装置）<br>（衛星小型(固定局)画像伝送装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |

表３－１－１　段階確認一覧表　(4/5)

| 区分 | 種別 | 細別 | 確認時期 |
|---|---|---|---|
| | 移動体通信設備工<br>（移動体通信装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | テレメータ設備工<br>（テレメータ監視局装置）<br>（テレメータ中継局装置）<br>（テレメータ観測局装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | 放流警報設備工<br>（放流警報制御監視局装置）<br>（放流警報中継局装置）<br>（放流警報警報局装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | ヘリ画像受信設備工<br>（ヘリ画像受信基地局装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | 電話交換設備工<br>（自動電話交換装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | 有線通信設備工<br>（光通信用端局装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | 道路情報表示設備工<br>（道路情報表示制御装置）<br>（道路情報表示装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | 河川情報表示設備工<br>（河川情報表示制御装置）<br>（河川情報表示装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | 放流警報表示設備工<br>（放流警報表示制御装置）<br>（放流警報表示装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | トンネル防災設備工<br>（付属設備操作制御装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | 非常警報設備工<br>（非常警報装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | ラジオ再放送設備工<br>（ラジオ再放送装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | トンネル無線補助設備工<br>（トンネル無線補助設備） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | 道路防災設備工<br>（交通遮断装置）<br>（交通流車両観測装置）<br>（路車間通信装置設置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | 道路防災設備工<br>（交通遮断装置基礎工） | （土木工事　ニューマチックケーソン基礎工に準ずる） | 掘削時 |

表３－１－１　段階確認一覧表　(5/5)

| 区分 | 種別 | 細別 | 確認時期 |
|---|---|---|---|
| | 施設計測・監視制御設備工<br>（路面凍結検知装置）<br>（積雪深計測装置）<br>（気象観測装置）<br>（土石流監視制御装置）<br>（路面冠水検知装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | 通信鉄塔･反射板設備工<br>（通信用鉄塔） | 架設機械の設置（機械施工の場合） | 設置作業過程 |
| | | 組立部材の地組（地組作業の場合） | 地組作業過程 |
| | 通信鉄塔･反射板設備工<br>（反射板） | 部材の部分組立（地上） | 組立作業過程 |
| | | 方向調整 | 調整作業過程 |
| | 通信鉄塔･反射板設備工<br>（鉄塔基礎工）<br>（反射板基礎工） | （土木工事　ニューマチックケーソン基礎工に準ずる） | 掘削時 |
| 電子応用設備 | | | |
| | 各種情報設備工 | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | ダム･堰諸量設備工<br>（ダム･堰諸量装置）<br>（ダム･堰放流制御装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | レーダ雨(雪)量計設備工<br>（レーダ合成処理局装置）<br>（レーダ解析処理局装置）<br>（レーダ基地局装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | 河川情報設備工<br>（河川情報中枢局装置）<br>（河川情報集中局装置）<br>（統一河川情報処理装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | 道路交通情報設備工<br>（道路情報中枢局装置）<br>（道路情報集中局装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | CCTV設備工<br>（CCTV監視制御装置）<br>（CCTV装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | 水質自動監視設備工<br>（水質自動監視装置）<br>（水質自動観測装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| | 電話応答通報設備工<br>（電話応答(通報)装置） | 設置位置 | 設置位置墨だし時 |
| その他 | | | |
| | 指定仮設工 | | 設置完了時 |

## １－１－７　数量の算出及び完成図

１．受注者は、出来形数量を算出するために出来形測量を実施しなければならない。

２．受注者は、出来形測量の結果を基に、電気通信設備工事費積算のための工事数量とりまめ要領、土木工事数量算出要領（案）及び設計図書に従って、出来形数量を算出し、その結果を工事完成時までに監督職員に提出しなければならない。出来形測量の結果が、設計図書の寸法に対し、電気通信設備工事施工管理基準及び規格値、土木工事施工管理基準及び規格値を満たしていれば、出来形数量は設計数量とする。

なお、設計数量とは、設計図書に示された数量及びそれを基に算出された数量をいう。

## １－１－８　品質証明

受注者は、設計図書で品質証明の対象工事と明示された場合には、次の各号によるものとする。

(1)　品質証明に従事する者（以下「品質証明員」という。）が工事施工途中において必要と認める時期および検査（完成、既済部分、中間技術検査をいう。以下同じ。）の事前に品質確認を行い、受注者はその結果を所定の様式により、工事完成時までに監督職員へ提出しなければならない。

(2)　品質証明員は、当該工事に従事していない社内の者とする。また、原則として品質証明員は検査に立会わなければならない。

(3)　品質証明は、契約図書及び関係図書に基づき、出来形、品質及び写真管理はもとより、工事全般にわたり行うものとする。

(4)　品質証明員の資格は10年以上の現場経験を有し、技術士もしくは１級電気工事施工管理技士の資格を有するものとする。ただし、監督職員の承諾を得た場合はこの限りでない。

(5)　品質証明員を定めた場合、書面により氏名、資格（資格証書の写しを添付）、経験及び経歴書を監督職員に提出しなければならない。なお、品質証明員を変更した場合も同様とする。

## １－１－９　工事完成図書の納品

１．受注者は、工事目的物の供用開始後の維持管理、後工事や復旧工事施工

に必要な情報など、施設を供用する限り施設管理者が保有すべき資料をとりまとめた以下の書類を工事完成図書として納品しなければならない。

① 工事完成図

② 工事管理台帳

③ 設備図書

2． 受注者は、設計図書に従って工事目的物の完成状態を図面として記録した工事完成図を紙の成果品及び電子成果品として作成しなければならない。工事完成図は、主工種、主要構造物だけでなく付帯工種、付属施設など施設管理に必要なすべての図面、設計条件、測量情報等を含むものとし、工事完成図は設計寸法で表し、材料規格等はすべて実際に使用したもので表すものとする。

3． 受注者は、設計図書に従って工事目的物の完成状態を台帳として記録した工事管理台帳を紙の成果品及び電子成果品として作成しなければならない。工事管理台帳は、工事目的物の諸元をとりまとめた施設管理台帳と工事目的物の品質記録をとりまとめた品質記録台帳をいう。

4．受注者は、設計図書に従って工事目的物の保守に必要な書類として、設備図書を紙の成果品及び電子成果品として作成しなければならない。設備図書は、機器製作図、取扱説明書、試験成績書、施工図等を取りまとめたものをいう。

5． 受注者は、「電子納品等運用ガイドライン【電気通信設備工事編】」に基づいて電子成果品及び紙の成果品を作成及び納品しなければならない。

なお、工事管理ファイル、その他管理ファイル、施工計画書管理ファイル、打合せ簿管理ファイル、台帳管理ファイル、設備図書管理ファイル及びそれらのDTDファイルは、「国土交通省 CALS/EC 電子納品に関する要領・基準サイト」（http://www.cals-ed.go.jp/index.html）において公開している「電気通信設備編に係わるDTD、XML出力例」H22.9(H23.2.24更新)を利用することとし、関係する記載は読み替えるものとする。

6． 受注者は、設計図書において道路工事完成図等作成の対象工事と明示された場合、「道路工事完成図等作成要領（国土技術政策総合研究所資料)」に基づいて電子成果品を作成しなければならない。

7． 受注者は、設計図書において地質調査の実施が明示された場合、「地質・

土質調査成果電子納品要領（案）（国土交通省）」に基づいて電子成果品を作成しなければならない。

### １－１－10　技術検査

１．受注者は、地方整備局工事技術検査要領（平成18年３月31日　国官技第282号）に基づく、技術検査を受けなければならない。

２．完成技術検査、既済部分技術検査は、会計法第29条の11第２項の検査を実施する時に行うものとする。

３．中間技術検査は、設計図書において対象工事と定められた工事について実施するものとする。

４．中間技術検査は、設計図書において定められた段階において行うものとする。

５．中間技術検査の時期選定は、監督職員が行うものとし、発注者は中間技術検査に先立って受注者に対して中間技術検査を実施する旨及び検査日を通知するものとする。

６．検査職員は、監督職員及び受注者の臨場の上、工事目的物を対象として設計図書と対比し、次の各号に掲げる検査を行うものとする。

(1)　工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえの検査を行う。

(2)　工事管理状況について、書類、記録及び写真等を参考にして検査を行う。

７．受注者は、当該技術検査については、第３編1-1-6監督職員による検査（確認を含む）及び立会等第３項の規定を準用する。

### １－１－11　施工管理

１．電気通信設備工事にあっては、第１編の1-1-23施工管理の規定に加え以下の規定による。

２．受注者は、工事に使用した建設資材の品質記録について建設材料の品質記録保存業務実施要領（案）（建設大臣官房技術調査室長通達、昭和60年９月24日）に基づいて品質記録台帳を作成しなければならない。

### １－１－12　工事中の安全確保

１．電気通信設備工事にあっては、第１編の1-1-26工事中の安全確保の規定に加え以下の規定による。

２． 受注者は、建設工事公衆災害防止対策要綱（建設事務次官通達、平成５年１月12日）を遵守して災害の防止を図らなければならない。

３． 受注者は、土木工事に使用する建設機械の選定、使用等について、設計図書により建設機械が指定されている場合には、これに適合した建設機械を使用しなければならない。ただし、より条件に合った機械がある場合には、監督職員の承諾を得て、それを使用することができる。

### １－１－13　交通安全管理

１． 電気通信設備工事にあっては、第１編の1-1-32交通安全管理の規定に加え以下の規定による。

２． 受注者は、設計図書において指定された工事用道路を使用する場合は、設計図書の定めに従い、工事用道路の維持管理及び補修を行うものとする。

３． 受注者は、指定された工事用道路の使用開始前に当該道路の維持管理、補修及び使用方法等を施工計画書に記載しなければならない。この場合において、受注者は、関係機関に所要の手続をとるものとし、発注者が特に指示する場合を除き、標識の設置その他の必要な措置を行わなければならない。

### １－１－14　工事測量

１． 電気通信設備工事にあっては、第１編の1-1-37工事測量の規定に加え以下の規定による。

２． 受注者は、丁張、その他工事施工の基準となる仮設標識を、設置しなければならない。

### １－１－15　提出書類

１． 受注者は、提出書類を通達、マニュアル及び様式集等により作成し、監督職員に提出しなければならない。これに定めのないものは、監督職員の指示する様式によらなければならない。

２． 契約書第９条第５項に規定する「設計図書に定めるもの」とは請負代金額に係わる請求書、代金代理受領諾申請書、遅延利息請求書、監督職員に関する措置請求に係わる書類及びその他現場説明の際指定した書類をいう。

３． 受注者は、機材の据付などに先立ち設計図書に基づいた資料等を作成し、監督職員に提出しなければならない。

## １－１－16　創意工夫

受注者は、自ら立案実施した創意工夫や地域社会への貢献として評価できる項目について、工事完成時までに所定の様式により、監督職員に提出する事ができる。

# 第２章　共通土木工

## 第１節　適　　用

本章は、土木工事において共通的に使用する工種、基礎工、一般舗装工、地盤改良工、工場製品輸送工、構造物撤去工、仮設工、土工、無筋、鉄筋コンクリート、作業土工（電気）、殻運搬処理工、その他これらに類する工種に適用する。

本章に特に定めのない事項については、「土木工事共通仕様書」第２編材料編の規定による。

## 第２節　適用すべき諸基準

設計図書において、特に定めのない事項については「土木工事共通仕様書」第３編第２章「一般施工」、第１編第２章「土工」及び第３章「無筋・鉄筋コンクリート」の基準による。

## 第３節　一般施工

土木工事において共通的に使用する工種、基礎工、一般舗装工、地盤改良工、工場製品輸送工、構造物撤去工、仮設工は「土木工事共通仕様書」第３編第２章第３節「共通的工種」、第４節「基礎工」、第６節「一般舗装工」、第７節「地盤改良工」、第８節「工場製品輸送工」、第９節「構造物撤去工」及び第10節「仮設工」による。

## 第４節　土　　工

土工については「土木工事共通仕様書」第１編第２章第３節「河川土工・海岸土工・砂防土工」及び第４節「道路土工」による。

## 第５節　無筋・鉄筋コンクリート

無筋・鉄筋コンクリート構造物、鉄筋、型枠などの施工については「土木工事共通仕様書」第１編第３章「無筋・鉄筋コンクリート」による。

## 第６節　作業土工（電気）

１．床堀・埋戻し

床堀・埋戻しは「土木工事共通仕様書」第３編第２章第３節「共通的工種」2-3-3「作業土工（床堀り・埋戻し）」による。

２．舗装切断、撤去、路盤・舗装復旧

舗装切断、撤去、路盤・舗装復旧は、「土木工事共通仕様書」第３編第２章第６節「一般舗装工」による。

## 第７節　殻運搬処理工

１．受注者は、殻、発生材等の処理を行う場合は、関係法令に基づき適正に処理するものとし、殻運搬処理及び発生材運搬を行う場合は、運搬物が飛散しないようにしなければならない。

２．受注者は、殻及び発生材の受入れ場所及び時間については、設計図書に定めのない場合は、監督職員の指示を受けなければならない。

# 第３章　設備の耐震基準

## 第１節　　設備の耐震据付基準

### ３－１－１　　耐震施工

１．電気通信設備の据付

(1)　施工基準

電気通信設備の据付にあたっては、3-2-2に規定する耐震据付設計基準を満足するとともに、設備の機能、形状及び現場条件に応じた適切な耐震施工を施さなければならない。

(2)　機器の固定

あらかじめ設計図書に示された応力計算等の照査を実施するとともに、取付ボルト、アンカーボルトの選定にあたっては、「各種合成構造設計指針・同解説」（日本建築学会）に基づいて機器に作用する水平力及び鉛直力に応じた適切なボルトを選定しなければならない。

なお、ボルトに加わるせん断力の計算にあたっては、機器質量及びボルト締付け力による床等との摩擦抵抗は特に理由のある場合を除き考慮しないものとする。

また、適切な管理項目を定めたアンカーボルト施工作業手順書を提出し監督職員の確認を受けた上で施工するとともに、あと施工アンカーボルト全数に対して強度検討資料に示す設計用引張荷重に等しい荷重により引張試験を実施するものとする。

(3)　フリーアクセスフロア

フリーアクセスフロアに設置する設備は、設備とフリーアクセスの構造に応じた適切な工法を採用し、床面の浮き上がり防止を施すほか、床面については床の耐荷重と機器設置に伴う荷重を考慮し、必要に応じて荷重が集中することがないよう主柱や梁等を活用した床面の補強策を講じるものとする。

(4)　ストラクチャー

機器上部を固定するストラクチャーは、新設時には端部全てを壁面等へ固定することを原則とし、機器架列に応じた応力を算定し適切な

部材、ストラクチャー構造を決定しなければならない。なお、これによりがたい場合は、監督職員と協議するものとする。

補強等を実施する場合は、ストラクチャー自体に作用する応力、並びに端部固定アンカーボルトに作用する応力の確認を行い、適切な構造としなければならない。

(5)　ケーブルラック

ケーブルラックは、設置箇所に応じた固定法、共振防止を図るとともに、適切な伸縮継手及び可動支持点を設けなければならない。

(6)　配管・配線

配管・配線は、施工箇所、条件に応じた耐震工法を採用するものとするが、共振、地盤の性状、機器の滑動等を想定した適切な対策を施すものとする。

## ３－１－２　耐震据付設計基準

１．適　　用

本基準は、防災情報通信の用に供する電気通信設備の据付に適用し、具体的適用範囲は、以下のとおりとする。

(1)　地上高さ30m以下の建築物に設置する表3-3-3に示す電気通信設備

(2)　地上高さ60m以下の自立型通信用鉄塔及び建家屋上及び塔屋に設置する地上高さ60m以下の通信用鉄塔

(3)　上記(2)に示す通信用鉄塔に設置する表3-3-3に示す電気通信設備

(4)　地上高さ10m以下の鋼管支柱に設置する電気通信設備

(5)　防災情報通信設備を設置する専用の局舎

２．基本条件

使用目的別の基本的要求性能は、以下によるものとする。

(1)　重要度区分A：　地震発生中でも正常動作を求める設備

(2)　重要度区分B：　地震発生中は機能低下を許容するが、鎮静後は正常動作に復帰することを求める設備

(3)　重要度区分C：　地震発生中は機能停止を許容するが、鎮静後に機能に異常がないことを求める設備。また、地震中に機能停止した場合は、鎮静後に必要に応じて部品又はユニット交換により機能回復可能な設備

なお、重要度区分による各設備の区分は表3-3-3によるものとする。

３． 電気通信設備の据付

(1)　電気通信設備の据付に対する耐震据付設計基準は、基準機器水平入力加速度に対して、床応答倍率と機器応答倍率を考慮した据付設計水平力及び据付設計鉛直力以上の強度で据付を行うものとする。

(2)　耐震据付設計基準は以下による。

据付設計水平力$F_{SH}$は（1-1式）よりもとめる。

$F_{SH}=Z\times K_{SH}\times W_G$　　……（1-1式）

ここで$K_{SH}=G_O\times K\times I_i\times A_{mH}$　　……（1-2式）

ただし、$F_{SH}$：電気通信設備重心に作用する据付設計水平力

$K_{SH}$：据付設計水平入力加速度

$G_O$：基準機器水平入力加速度＝3.92 $m/s^2$

（建築物１階床に作用する水平有効加速度）

K　：建築物の床応答倍率

1.0　……1階及び地階

1.8　……中間階

2.5　……上層階屋上及び塔屋

5.0　……地上高さ10m以下の鋼管支柱

6.25　……地上高さ60m以下の自立型通信用鉄塔

12.5　……建屋屋上及び塔屋に設置する地上高さ60m以下の通信用鉄塔

$I_i$　：電気通信設備の重要度係数

1.2　……重要機器A

1.0　……重要機器B

0.8　……重要機器C

$A_{mH}$：電気通信設備の水平方向応答倍率

（一般に2.0以下の機器にあっては最大値の2.0を用いる。なお、2.0以下の機器にあって、応答倍率が判明している場合はそれを用いてもよい。ただし、2.0を越える機器にあっては、その値を用いる。）

Z　：地震地域係数（原則として1.0とする）

$W_G$　：電気通信設備の質量

据付設計鉛直力$F_{SV}$は(2-3式）よりもとめる。

据付設計鉛直力$F_{sv}=Z\times K_{sv}\times W_G$　……（1-3式）

ここで$K_{sv}=G_o\times K\times I_i\times A_{mV}\times 0.5$　……（1-4式）

ただし、次の施設に係る$K_{sv}$は以下による

・建屋屋上及び塔屋に設置する地上高さ60m以下の通信用鉄塔

・地上高さ60m以下の自立型通信用鉄塔

・地上高さ10m以下の鋼管支柱

$K_{sv}\geqq 9.8m/s^2\times A_{mV}$（重要機器Ｂ）

$K_{sv}\geqq 7.84m/s^2\times A_{mV}$（重要機器Ｃ）

なお、　$F_{sv}$　：電気通信設備重心に作用する据付設計鉛直力

$K_{sv}$　：据付設計鉛直入力加速度

K　：建築物の床応答倍率

1.0　……1階及び地階

1.8　……中間階

2.5　……上層階屋上及び塔屋、建屋屋上及び塔屋に設置する地上高さ60m以下の通信用鉄塔、地上高さ60m以下の自立型通信用鉄塔、地上高さ10m以下の鋼管支柱

$I_i$　：電気通信設備の重要度係数

1.2　……重要機器A

1.0　……重要機器B

0.8　……重要機器C

$A_{mv}$　：電気通信設備の鉛直方向応答倍率＝1.0 を標準とする。ただし、1.0を越える機器にあっては、その値を用いる。

1)　(1-2式）．（1-4式）での算出結果を重要度区分・設置階によりまとめたものを表3-3-1、表3-3-2に示す。

耐震据付設計基準の考え方を図3-3-1に示す。

**表３－３－１　建築物内に設置される電気通信設備の据付設計水平（鉛直）入力加速度$K_{SH}$、$K_{SV}$（重心位置に加わる加速度）**

単位：$m/s^2$

| | 重要機器A | | 重要機器B | | 重要機器C | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 水　平 $K_{SH}$ | 鉛　直 $K_{SV}$ | 水　平 $K_{SH}$ | 鉛　直 $K_{SV}$ | 水　平 $K_{SH}$ | 鉛　直 $K_{SV}$ |
| 上　層　階 屋上及び塔屋 | 23.5 | 5.88 | 19.6 | 4.90 | 15.7 | 3.92 |
| 中　間　階 | 16.9 | 4.23 | 14.1 | 3.53 | 11.3 | 2.82 |
| １階及び地階 | 9.41 | 2.35 | 7.84 | 1.96 | 6.27 | 1.57 |

電気通信設備の水平方向応答倍率＝2.0
電気通信設備の鉛直方向応答倍率＝1.0の場合

**表３－３－２　通信用鉄塔等に設置される電気通信設備の据付設計水平入力加速度KSH**

単位：$m/s^2$

| | 重要機器B<br>・空中線（レーダなどの通信以外の用途に用いるものを除く）<br>・ヘリ画像受信基地局装置、空中線等 | | 重要機器C<br>・CCTVカメラ装置（旋回装置を含む）<br>・Xバンドレーダ雨量計設備塔上機器及び空中線装置 | |
|---|---|---|---|---|
| | 水平 $K_{SH}$ | 鉛直 $K_{SV}$ | 水平 $K_{SH}$ | 鉛直 $K_{SV}$ |
| 建屋屋上及び塔屋に設置する地上高さ60ｍ以下の通信用鉄塔 | 49.0 | 9.8 | 39.2 | 7.84 |
| | ×機器応答倍率 | | | |
| 地上高さ60ｍ以下の自立型通信用鉄塔 | 24.5 | 9.8 | 19.6 | 7.84 |
| | ×機器応答倍率 | | | |
| 地上高さ10ｍ以下の鋼管支柱 | 19.6 | 9.8 | 15.7 | 7.84 |
| | ×機器応答倍率 | | | |

・建屋及び地表面の鉛直入力加速度は表3-3-1 に準じる。
・鉄塔及び鋼管支柱の鉛直方向応答倍率は特殊形状を除き1.0 とする。
・Cバンドレーダ雨（雪）量計設備の塔上機器及び空中線装置は通信用鉄塔上に設置することは想定しない。鉄塔上に設置する場合は、専用鉄塔の建設を想定し、鉄塔の応答倍率は個別に求める。

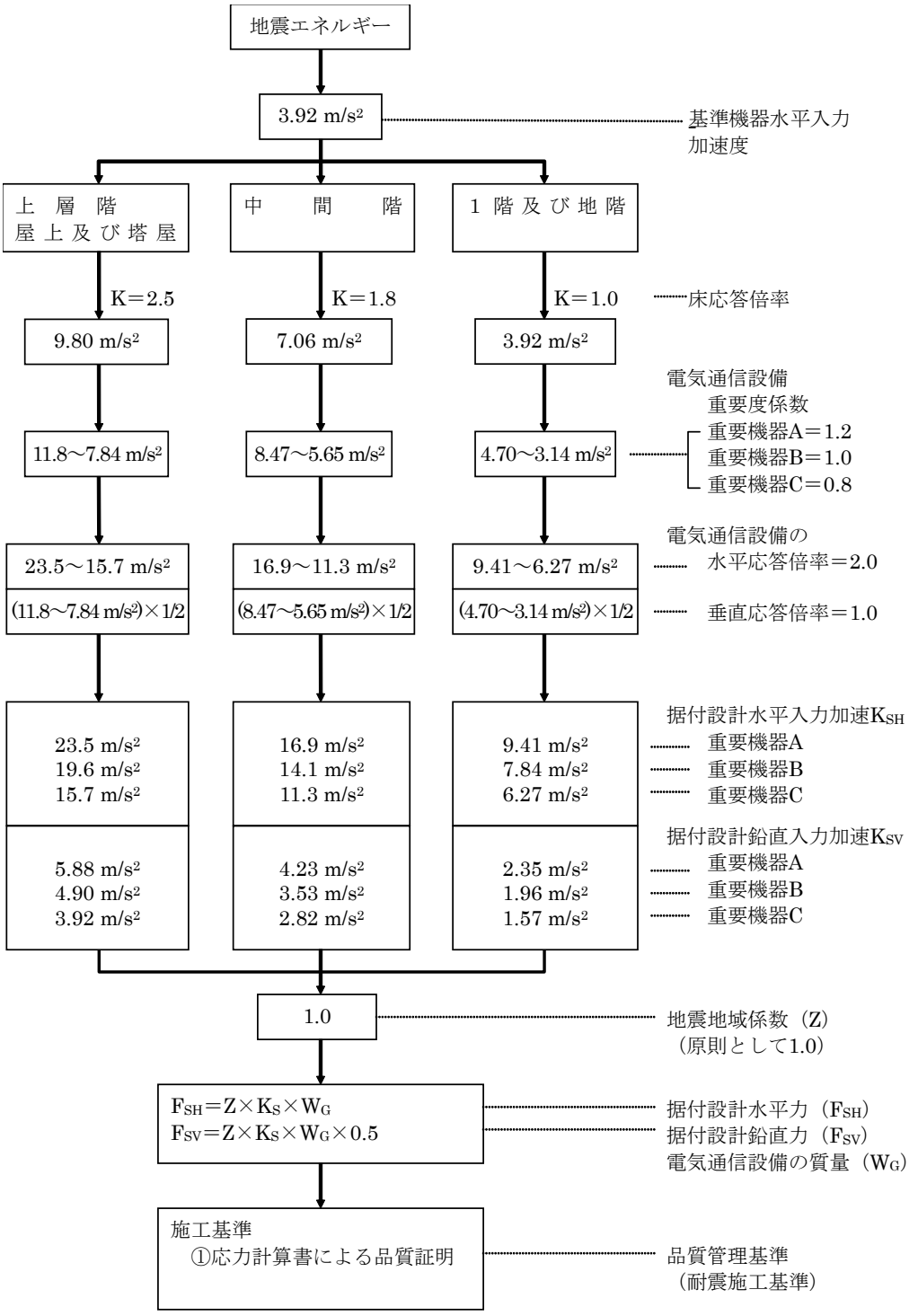


**図３－３－１　電気通信設備の耐震据付設計基準の考え方**

2)　各階層の定義は図3-3-2のとおりとする。

なお、上層階とは、６階建以下の場合は最上階を、また７～９階建の場合は最上階とその直下の上層２階をいうものとする。

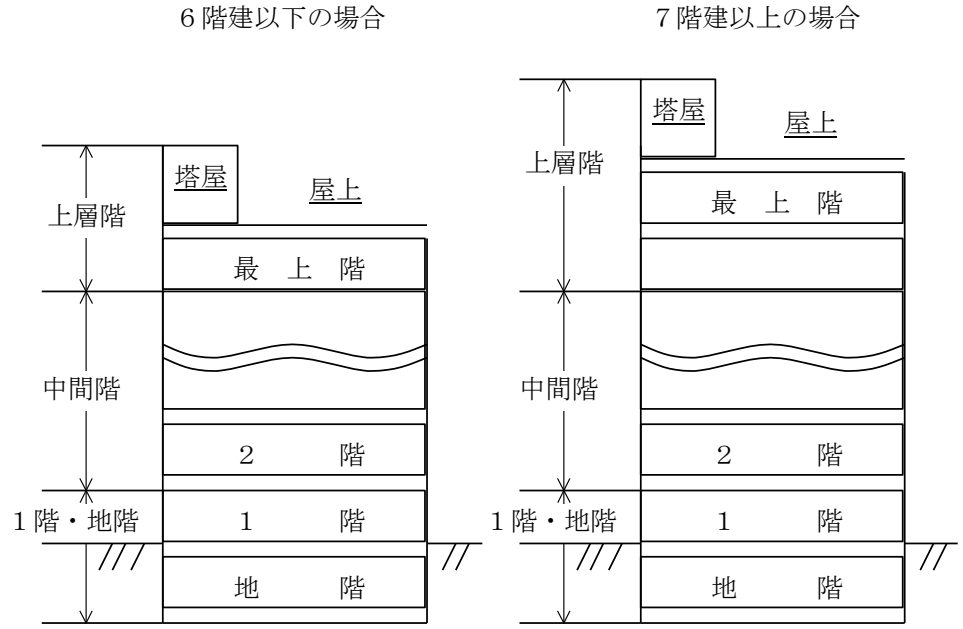


**図３－３－２　各階層の定義**

４．通信用鉄塔

(1)　通信用鉄塔の層せん断力は、標準せん断力係数に振動特性係数、層せん断力分布係数、鉛直荷重及び地震地域係数を考慮して算出するものとする。

(2)　標準せん断力係数$C_0$＝1.0とする。

(3)　設計及び施工基準は「通信鉄塔設計要領（平成25年３月)」によるものとする。

５．防災情報通信設備を設置する専用の局舎

設計及び施工基準は「官庁施設の総合耐震計画基準（平成19年12月18日国営計第76号、国営整第123号、国営設第101号)」によるものとする。

表３－３－３　耐震据付設計基準設備種別一覧表　(1/4)

| 分類 | 設備名称 | 重要機器の種別 |
|---|---|---|
| 電気設備 | 受変電設備 | |
| | 特別高圧受変電設備<br>高圧受変電設備<br>低圧受変電設備<br>受変電用監視制御設備 | 重要機器Ｂ |
| | 電源設備 | |
| | 無停電電源設備<br>直流電源設備 | 重要機器Ａ<br>（50ｋVA以下） |
| | 発電設備<br>管理用水力発電設備<br>新エネルギー電源設備 | 重要機器Ｂ |
| | 揚排水機場電気設備 | |
| | 無停電電源設備<br>直流電源設備 | 重要機器Ａ<br>（50ｋVA以下） |
| | 高圧受変電設備<br>低圧受変電設備<br>発電設備<br>操作制御設備<br>水閘門電気設備 | 重要機器Ｂ |
| | 地下駐車場電気設備 | |
| | 無停電電源設備<br>直流電源設備 | 重要機器Ａ<br>（50ｋVA以下） |
| | 高圧受変電設備<br>低圧受変電設備<br>発電設備<br>動力設備<br>電話設備<br>放送設備<br>ラジオ再放送設備<br>無線通信補助設備<br>身体障害者警報設備<br>自動火災報知設備<br>中央監視設備<br>駐車場管制設備<br>遠方監視設備 | 重要機器Ｂ |
| | 電灯設備<br>インターホン設備<br>テレビ共聴設備<br>ＣＣＴＶ設備 | 重要機器Ｃ |
| | 共同溝附帯設備 | |
| | 共同溝監視制御設備 | 重要機器Ｂ |

表３－３－３　耐震据付設計基準設備種別一覧表　(2/4)

| 分類 | 設備名称 | 重要機器の種別 |
|---|---|---|
| 通信設備 | 多重通信設備 | |
| | 多重無線通信装置<br>空中線装置<br>ディジタル端局装置<br>画像伝送路切換制御装置<br>画像伝送路切替装置<br>監視制御装置 | 重要機器Ｂ |
| | テレメータ設備 | |
| | テレメータ監視局装置<br>テレメータ中継局装置<br>テレメータ観測局装置 | 重要機器Ｂ |
| | 放流警報設備 | |
| | 放流警報制御監視局装置<br>放流警報中継局装置<br>放流警報警報局装置 | 重要機器Ｂ |
| | 移動体通信設備 | |
| | 移動体通信装置 | 重要機器Ｂ<br>(空中線系を含む) |
| | 衛星通信設備 | |
| | 固定型衛星通信用地球局設備 | 重要機器Ｂ<br>(空中線系を含む) |
| | 衛星小型（制御地球局）画像伝送装置<br>衛星小型（固定局）画像伝送装置 | 重要機器Ｂ |
| | ヘリ画像受信設備 | |
| | ヘリ画像受信基地局装置 | 重要機器Ｂ |
| | 電話交換設備 | |
| | 自動電話交換装置 | 重要機器Ｂ |
| | 有線通信設備 | |
| | 光通信装置<br>端局装置（光用）<br>監視制御装置 | 重要機器Ｂ |
| | 道路情報表示設備 | |
| | 道路情報表示制御装置<br>道路情報表示装置 | 重要機器Ｃ |
| | 河川情報表示設備 | |
| | 河川情報表示制御装置<br>河川情報表示装置 | 重要機器Ｃ |
| | 放流警報表示設備 | |
| | 放流警報表示制御装置<br>放流警報表示装置 | 重要機器Ｂ |

表３－３－３　耐震据付設計基準設備種別一覧表　(3/4)

| 分類 | 設備名称 | 重要機器の種別 |
|---|---|---|
| 通信設備 | トンネル防災設備 | |
| | トンネル監視制御装置 | 重要機器Ｂ |
| | 非常警報設備 | |
| | 非常警報装置 | 重要機器Ｂ |
| | ラジオ再放送設備 | |
| | ラジオ再放送装置<br>緊急放送装置 | 重要機器Ｂ |
| | トンネル無線補助設備 | |
| | トンネル無線補助設備 | 重要機器Ｂ |
| | 路側通信設備 | |
| | 路側通信制御装置<br>路側通信端末装置 | 重要機器Ｃ |
| | 道路防災設備 | |
| | 交通遮断装置 | 重要機器Ｂ |
| | 交通流車両観測装置<br>路車間通信装置 | 重要機器Ｃ |
| | 施設計測・監視制御設備 | |
| | 強震計測装置 | 重要機器Ａ |
| | 地震データ集配信制御設備<br>地震データ通信制御設備 | 重要機器Ｂ |
| | 路面凍結検知装置<br>積雪深計測装置<br>気象観測装置<br>土石流監視制御装置<br>路面冠水検知装置 | 重要機器Ｃ |

表３－３－３　耐震据付設計基準設備種別一覧表　(4/4)

| 分類 | 設備名称 | 重要機器の種別 |
|---|---|---|
| 電子応用設備 | 各種情報設備 | 重用機器Ｂ |
| | ダム・堰諸量設備 | |
| | ダム・堰諸量装置 | 重要機器Ｃ |
| | ダム・堰放流制御装置 | 重用機器Ｂ |
| | レーダ雨（雪）量計設備 | |
| | レーダ中央処理局装置<br>レーダ処理局装置<br>レーダ基地局装置 | 重要機器Ｃ |
| | 河川情報設備 | |
| | 河川情報中枢局装置<br>河川情報集中局装置<br>河川情報端末局装置 | 重要機器Ｃ |
| | 道路交通情報設備 | |
| | 道路情報中枢局装置<br>道路情報集中局装置<br>道路情報端末局装置 | 重要機器Ｃ |
| | ＣＣＴＶ設備 | |
| | ＣＣＴＶ監視制御装置<br>ＣＣＴＶ装置<br>光通信装置 | 重要機器Ｃ |
| | 水質自動監視設備 | |
| | 水質自動監視装置<br>水質自動観測装置 | 重要機器Ｃ<br>重要機器Ｃ |
| | 電話応答通報設備 | |
| | 電話応答（通報）装置 | 重要機器Ｃ |
| | その他 | |
| | 画像符号化装置 | 重要機器Ｂ |
| | 写真電送装置<br>静止画電送装置<br>模写伝送装置 | 重要機器Ｃ |

# 第４章　共通設備工

## 第１節　適　　用

１．本章は、電気通信設備工事について共通的に使用する工種に適用する。

２．受注者は、設計図書に示された設備などが、その機能を完全に発揮するよう施工しなければならない。

## 第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、第１編1-1-34諸法令の遵守によるほか、以下の基準類によらなければならない。

| | |
|---|---|
| 電気通信設備工事施工管理基準及び規格値（案） | （平成25年3月） |
| 光ファイバケーブル施工要領 | （平成25年3月） |
| 電気設備に関する技術基準を定める省令 | （平成24年9月） |
| 雷害対策設計施工要領（案） | （平成18年11月） |
| 各種合成構造設計指針・同解説 | (2010年度版) |

## 第３節　一般事項

### ４－３－１　一般事項

１．受注者は、設備の据付調整に先立ち、監督職員と十分打合せを行うものとする。

２．受注者は、設備の据付調整を十分な技術と経験を有する技術者により行うものとし、作業の円滑化に努めるものとする。

３．受注者は、設備の据付調整の際、施工する設備はもとより、既設機器や構造物等に損傷を与えないよう十分注意するものとする。

万一損傷した場合は、直ちに監督職員に報告するとともに、受注者の負担で速やかに復旧又は修復するものとする。

４．受注者は、設備の据付調整を実施するにあたり、既設通信回線及び既設設備の運用に支障をきたすおそれがある場合は、事前に監督職員と協議するものとする。

## ４－３－２　各種設備等の包装・運搬

受注者は、設計図書によるほか、以下の事項に留意し包装・運搬を行うものとする。

１．包装は、装置等を水・湿気・衝撃等から保護するとともに、運搬・保管に耐える構造であるものとする。

２．外装用段ボール箱「JIS Z 1506」を使用する場合の、一括包装内の総質量は30Kg以下であることとする。

## ４－３－３　各種設備等の据付

１．受注者は、各種設備等の据付にあたっては、設計図書によるほか、以下の事項によるものとし、施工前に各設備の据付に関する第3編第3章　設備の耐震基準による強度検討書を提出し、監督職員の確認を受けた上で適切に施工するものとする。

(1)　自立型装置及び上下固定型装置の据付

1)　装置等を床面ならびに壁面及び天井面に据付る際は、地震時の水平移動、転倒、落下等の事故を防止できるよう耐震処置を行うものとする。なお、耐震処置は第３編第３章設備の耐震基準の規程によるものとする。

2)　装置等の配置は設計図書によらなければならない。

3)　床面、壁面等への取付け方法は、原則として設計図書によらなければならない。

4)　装置等の配置ならびに取付け方法が設計図書によりがたい場合は、施工図により監督職員の承諾を得るものとする。

5)　装置等はレベル調整用架台を使用して、直接コンクリート床へ水平に固定するものとする。

6)　装置をフリーアクセス床に固定する場合は、以下のいずれかによるものとする。

①　地震時に、フリーアクセス床の床面が浮き上がり又は落下しないように補強し、直接補強材又はコンクリート床に固定するものとする。

②　装置部分の床を切り取り、コンクリート床に取付けボルトの締付け状態が確認できる構造の専用架台を設けてボルトで固定する

ものとする。

7) 装置上部を固定する場合は、ストラクチャー又は壁面、天井などへ固定すること。

なお、施工にあたっては事前に監督職員と協議するものとする。

8) ストラクチャーは、部材の変形又は振動で工事目的物に支障が生じないよう部材及びサイズを選定するものとする。

9) 装置上部を振れ止め金具を用いて固定する場合は、十分な曲げ応力度を有する鋼材を選定し、その取付けボルトには十分なせん断力とせん断応力度を有するボルトで固定するものとする。

10) 自立型装置において、ラック上部にストラクチャー等が設置されている場合は、上下固定することが望ましい。

(2) 壁掛形装置等の据付

装置等の取付けは、その重量及び取付け場所に応じた方法とし、重量の大きいもの及び取付け方法が特殊なものの施工にあたっては落下防止を考慮し、事前に取付詳細図を提出し監督職員と協議すること。

(3) 卓上装置等の据付

1) 地震時に、卓上装置や端末設備等が水平移動又は卓上から落下等しないように、耐震用品等で固定するものとする。

2) 卓上に設置する場合は、移動又は転倒などを防止するために耐震用品等で固定するものとし、卓の脚は、床面にアングル等で固定するものとする。

(4) 19インチ汎用ラック

「(1)自立型装置及び上下固定型装置の据付」に示す「自立型装置」に準じる。

2. 受注者は、各種設備等の配置にあたっては、設計図書によるほか、以下の事項を考慮するものとする。

(1) 装置等と壁・柱などとの間隔は、工事上・保守上及び運用上支障のない間隔とし、操作等のしやすい配置とすること。

(2) 装置等の配置は、誘導障害が生じやすい装置等との隣接は、極力避けるものとする。

3. 受注者は、各種配線にあたっては、設計図書によるほか、以下の事項を

考慮するものとする。

(1)　配線は、既設配線と誘導障害を生じないように、適切なルート及び間隔を考慮するものとする。

(2)　各ケーブルは、装置等の保守点検等に対して支障のないように、長さ及び配置などを考慮するものとする。

(3)　ケーブルを配線する場合は、系統別に整然と配列し、各ケーブルには行先及び用途を記した表示札を取付けるものとする。また、将来の配置変更に容易に対応可能なように余裕をもって配線すること。

４．受注者は、屋外装置の収容箱等を道路に面する場所に設置する場合は、道路と平行に取付けるものとする。なお、歩道がある場合は歩道の縁から突出していないこと。

### ４－３－４　各種設備等の調整

１．受注者は、据付完了後、各機器の単体調整を行うとともに、施工する設備の機能を十分満足するよう、対向調整及び総合調整を行うものとし、機能、性能を十分満足するまで行うものとする。

２．受注者は、設計図書によるほか、「電気通信設備工事施工管理基準及び規格値（案)」の各項目に基づき試験及び調整を行うものとする。

３．受注者は、調整完了後、監督職員に試験及び調整した結果を試験成績書に記載して提出し、確認を受けるものとする。

### ４－３－５　各種設備等の撤去

受注者は、再使用する設備等に、以下の処置を施すものとする。

(1)　防雨・防湿処理を行い、指定された箇所へ保管されていること。

(2)　装置を移動する際、機能に支障がないよう衝撃等に注意すること。

(3)　記録表の取付。

撤去した装置等の側面に、以下の事項を記載した記録表を取付けるものとする。

・装置名称　　・撤去年月
・製造年月　　・施工業者名
・製造業者名

## 第４節　共通事項

### ４－４－１　防火区画等の貫通

１．金属管が防火区画又は防火上主要な間仕切り（以下「防火区画等」という。）を貫通する場合は、以下のいずれかの方法による。

(1)　金属管と壁等との隙間に、モルタル、耐熱シール材等の不燃材料を充填する。

(2)　金属管と壁等との隙間に、ロックウール保温材を充填し、厚さ1.6㎜以上の鋼板で押えるものとする。

(3)　金属管と壁等との隙間に、ロックウール保温材を充填し、その上をモルタルで押えるものとする。

２．ＰＦ管が防火区画等を貫通する場合は、以下のいずれかによるものとする。

(1)　貫通する区画のそれぞれ両側１ｍ以上の距離に不燃材料の管を使用し、管と壁等との隙間に、モルタル、耐熱シール材等不燃材料を充填し、その管の中に配管する。さらに不燃材料の端口は耐熱シール材等で密閉する。

(2)　関係法令に適合したもので、貫通部に適合にするものとする。

３．金属ダクトが防火区画等を貫通する場合は、以下によるものとする。

(1)　金属ダクトと壁等との隙間に、モルタル等の不燃材料を充填する。

なお、モルタルの場合は、クラックを生じないように数回に分けて行うものとする。

(2)　防火区画等を貫通する部分の金属ダクトの内部に、ロックウール保温材を密度150kg/$m^3$以上に充填し、厚さ25㎜以上の繊維混入けい酸カルシウム板で押える。また、繊維混入けい酸カルシウム板から50㎜までの、電線相互及び繊維混入けい酸カルシウム板と電線の隙間には耐熱シール材を充填する。

４．ケーブル又はバスダクトが防火区画等を貫通する場合は、関係法令に適合したもので、貫通部に適合するものとする。

### ４－４－２　延焼防止処置を要する床貫通

金属ダクト、バスダクト及びケーブルラックが防火区画された配線室の

内部の床を貫通する部分で延焼防止処置を要する箇所は、床の上面に厚さ25㎜以上の繊維混入けい酸カルシウム板を設け、繊維混入けい酸カルシウム板から50㎜までのケーブル相互の隙間及び繊維混入けい酸カルシウム板とケーブルの隙間、並びに繊維混入けい酸カルシウム板と床面の隙間には耐熱シール材を充填する。

### ４－４－３　外壁貫通の管路

建築物など構造体を貫通し、直接屋外に通じる管路は、屋内に水が侵入しないように防水処理を行うものとする。

## 第５節　配管・配線工

### ４－５－１　地中配管

１．地中配管は、JIS C 3653「電力用ケーブルの地中埋設の施工方法」によるほか、以下によるものとする。

(1)　管種は、設計図書によるものとし、配管後に管内清掃を行うものとする。

(2)　鋼管及び金属管は、防錆処理の施されたものを使用する。

(3)　管路の伸縮が予想される箇所には、伸縮継手などを使用して接続すること。

(4)　管路には、管頂と地表面（舗装がある場合は舗装下面）のほぼ中間に埋設標識シートを設けるものとし、おおむね２ｍの間隔で物件の名称、管理者及び電気（橙）或いは通信（赤）の種別を表示する。

なお、折込み率は、埋設深さによって２倍～3.5倍とする。

(5)　掘削の底部は、管に障害を与えないように石、がれき等を取り除くものとする。管の敷設は、良質土（又は、山砂類）を均一に５㎝程度敷きならした後に管を敷設するものとし、管の上部を同質の土又は砂を用いて締固めること。なお、ハンドホール、マンホールとの接合部には、ベルマウス等を設けるものとする。

(6)　地中配管終了後、管路径に合ったマンドリル等により通過試験を行い、管路の状態を確認すること。なお、通過試験完了後には、管に水気、塵埃等が進入しないようにし、管端にパイプキャップ等を用いて十分養生すること。

(7)　管路内には、設計図書に記載する材料による引込み線を入線しておくものとする。

(8)　コンクリート管の接続は、管口とカラーをできるだけ中心円となるようにし、カラーはゴムリングやヤーンを充填し、コンクリート又は固練りモルタルで仕上げ、土砂の入らないよう突固めなければならない。

(9)　コンクリート管は、通線口側にソケットを向けるものとする。

(10)　コンクリート管は、切管してはならない。ただし、監督職員が認めた場合は切管できるが、この場合はモルタル塗りを行い、切断断面が通線に支障のないようにしなければならない。

(11)　トラフはすき間のないように敷き並べ、上下又は左右に蛇行してはならない。

## ４－５－２　屋内露出配管

１．金属管配管

(1)　露出配管

1)　管の切り口は、リーマを使用して平滑にする。

2)　ボックス類は、造営材その他に堅固に取付ける。なお、点検できない場所に施設してはならない。

3)　分岐回路の配管は、１区間の屈折箇所は４か所以下とし、曲げ角度の合計は270度を越えてはならない。

4)　管の曲げ半径は管内径の６倍以上とし、曲げ角度は90度を越えてはならない。

ただし、管の内径が25㎜以下の場合で、工事上やむを得ない場合は、監督職員の承諾を得て、管内断面が著しく変形せず管にひび割れが生ずるおそれのない程度まで、管の曲げ半径を小さくすることができる。

5)　管の支持はサドル、ハンガなどを使用し、取付間隔は２ｍ以下とする。

ただし、管とボックスなどとの接続点に近い箇所及び管端は固定すること。

6)　管の貫通は、建造物の構造及び強度に支障のないように行うもの

とする。

7)　露出配管は、壁面などに沿って布設し、立上げ又は立下げる場合は、壁面又は支持金物に沿って敷設すること。

8)　管を支持する金物は鋼製とし、管数、管の配列及びこれを支持する箇所の状況に応じたものとする。

9)　管を支持する金物は、壁などの構造体に堅固に取付けるものとする。

(2)　埋込配管

埋込配管は、前項(1)「露出配管」1)～5)によるほか、以下によるものとする。

1)　管の埋込み又は貫通は、建造物の構造及び強度に支障のないように行うものとする。

2)　コンクリート埋込みとなる管路は、管を鉄線で鉄筋に結束し、コンクリート打ち込み時に容易に移動しないようにする。

(3)　管の接続

1)　管相互の接続は、カップリング又はねじなしカップリングを使用し、ねじ込み、突合せ及び締付けを十分に行うものとする。また、管とボックス、分電盤などとの接続が、ねじ込みによらないものには、内外面にロックナットを使用して接続部分を締付け、管端には絶縁ブッシングを設ける。ただし、ねじなしコネクタでロックナット及びブッシングを必要としないものは、この限りでない。

2)　管を送り接続とする場合は、ねじなしカップリング、カップリング及びロックナット２個を使用する。ただし、製造工場でねじ切り加工を行った管のねじ部分には、ロックナットを省略してもよいものとする。

3)　接地を施す金属管と配分電盤、ブルボックスなどとの間は、ボンディングを行い電気的に接続すること。

ただし、ねじ込み接続となる箇所及びねじなし丸型露出ボックス、ねじなし露出スイッチボックスなどに接続される箇所には、ボンディングを省略してもよいものとする。

4)　ボンディングに用いる接続線は、表3-4-1に示す軟銅線を使用す

る。

ただし、低圧電動機に至る配管に施すボンディングの接続線は、表3-4-2によってもよいものとする。

**表３－４－１　ボンド線の太さ**

| 配線用遮断器などの定格電流（A） | ボンド線の太さ |
|---|---|
| １００　以下 | ２．０mm 以上 |
| ２２５　以下 | ５．５$mm^2$ 以上 |
| ６００　以下 | １４．０$mm^2$ 以上 |

**表３－４－２　電動機用配管のボンド線の太さ**

| ２００Ｖ級電動機 | ４００Ｖ級電動機 | ボンド線の太さ |
|---|---|---|
| ７．５ｋW以下 | １５ｋW以下 | ２．０mm　以上 |
| ２２．０ｋW 以下 | ４５ｋW 以下 | ５．５$mm^2$ 以上 |
| ３７．０ｋW 以下 | ７５ｋW 以下 | １４．０$mm^2$ 以上 |

5)　管は、伸縮の予想される箇所に、伸縮継手などを使用して接続すること。

6)　湿気の多い場所又は水気のある場所に施設する配管の接続部は、防湿又は防水処理を施すものとする。

(4)　配管の養生及び清掃

1)　管には、水気、塵埃などが侵入しないようにし、コンクリート打ちの場合は、管端にパイプキャップ、ブッシュキャップなどを用いて十分養生すること。

2)　管及びボックスは、配管完了後速やかに清掃する。ただし、コンクリート打ちの場合は、型枠取外し後、速やかに管路の清掃、導通確認を行うものとする。

２．合成樹脂管配管

(1)　露出配管

1)　ボックス類は、造営材、その他に堅固に取付ける。なお、点検できない場所に施設してはならない。

2)　管の曲げ半径は、管内径の６倍以上とし、曲げ角度は90度を越え

てはならない。

分岐回路の配管は、１区間の屈折箇所は４箇所以下とし、曲げ角度の合計は270度を越えてはならない。

ただし、管の内径が22㎜以下の場合で、工事上やむを得ない場合は、監督職員の承諾を得て、管内断面が著しく変形せず管にひび割れが生ずる恐れのない程度まで、管の曲げ半径を小さくすることができる。

3)　管の支持は、サドル、クリップ、ハンガなどを使用し、取付間隔は1.5m以下とする。ただし、管相互の接続点の両側、管とボックスなどとの接続点に近い個所及び管端は固定する。

4)　管の貫通は、建造物の構造及び強度に支障のないように行うものとする。

5)　露出配管は、壁面などに沿って敷設し、立上げ又は立下げる場合は、壁面又は支持金物に沿って敷設すること。

6)　管を支持する金物は鋼製とし、管数、管の配列及びこれを支持する箇所の状況に応じたものとする。

7)　管を支持する金物は、壁などの構造体に堅固に取付けるものとする。

(2)　埋込配管

埋込配管は、前項(1)露出配管 1）～3）の規程によるほか、以下によるものとする。ただし、配管の支持間隔は1.5m以下とする。

1)　コンクリート埋込みとなる管路は、管をバインド線、専用支持金具などを用いて1.5m以下の間隔で鉄筋に結束し、コンクリート打ち込み時に容易に移動しないようにする。

2)　管の埋込み又は貫通は、建造物の構造及び強度に支障のないように行うものとする。

(3)　管の接続

1)　合成樹脂管相互の接続は、TSカップリングによって行うものとする。なお、この場合は、TSカップリング用の接着材を、むらなく塗布して完全に接続すること。

2)　合成樹脂製可とう管と合成樹脂管及び合成樹脂製可とう管相互の

接続は、それぞれに適合するカップリングにより行うものとする。

3) 合成樹脂管とボックスとの接続はハブ付きボックスによるほか、コネクタを使用し、1)又は 2) に準じて行うものとする。

4) 合成樹脂製可とう管とボックス及びエンドカバーなどの付属品との接続は、コネクタにより行うものとする。

5) 合成樹脂製可とう管と金属管などの異種管との接続は、ボックス又は適合するカップリングにより行うものとする。

6) 合成樹脂管は、伸縮の予想される箇所及び直線部が10ｍを超える場合には、伸縮カップリングを使用して接続すること。

また、配管の支持方法についても伸縮を考慮すること。

7) 湿気の多い場所又は水気のある場所に施設する配管の接続部は、防湿又は防水処理を施すものとする

(4) 配管の養生及び清掃

配管の養生及び清掃は、第３編4-5-2、１項金属管配管(4)の規定による。

## ４－５－３　屋外露出配管

１．金属管配管

金属管配管は、第３編4-5-2、１項金属管配管の規定によるほか、以下によるものとする。

(1) 屋上で露出配管を行う場合は、防水層を傷つけないように行うものとする。

(2) 雨のかかる場所での管端は、下向きに曲げ、雨水が侵入しないようにする。

２．合成樹脂管配管

合成樹脂管配管は、第３編4-5-2、２項合成樹脂管配管の規定による。ただし、合成樹脂管の露出配管において、直接太陽光線があたる場所に施工してはならない。

## ４－５－４　地中配線

１．一般事項

(1) 地中配線は、JIS C 3653「電力用ケーブルの地中埋設の施工方法」によるほか、本節によるものとする。

２．ケーブル配線

(1)　管内にケーブルを敷設する場合は、引き入れに先立ち管内を清掃し、ケーブルを損傷しないように管端口を保護した後、ていねいに引き入れる。また通線を行わない場合は、管端口には防水栓などを差込んでおくものとする。

(2)　ケーブルの引込口及び引出口から、水が屋内に侵入しないように防水処置を行うものとする。

(3)　ケーブルは、要所及び引込口、引出口近くのハンドホール、マンホール内で余裕を持たせるものとする。

(4)　マンホール、ハンドホール内でケーブルを接続する場合は、合成樹脂モールド工法などの防水性能を有する工法とする。

(5)　ケーブルは、管路内に接続部があってはならない。

(6)　ケーブルの屈曲半径は、第３編4-5-5屋内配線３項(4)の規定による。

(7)　ケーブルを建物屋外又は電柱に沿って立上げる場合は、地表上2.5ｍの高さまで保護管に収め、保護管の端管には、雨水の侵入防止用カバーを取付けるものとする。

(8)　マンホール、ハンドホールその他の要所では、ケーブルに合成樹脂製、ファイバ製などの名札を取付け、回路の種別、行先などを表示すること。

(9)　地中線路の屈曲箇所、道路横断箇所及び直線部分に埋設標を設けるものとする。

ただし、直線部分の場合は、設計図書によらなければならない。

(10)　埋設標の表示矢印は、電力用を赤色、通信用を黄色とする。

## ４－５－５　屋内配線

１．一般事項

(1)　低圧屋内配線が合成樹脂線ぴ配線、合成樹脂管配線、金属管配線、金属線ぴ配線、可とう電線管配線、金属ダクト配線、バスダクト配線、フロアダクト配線、セルラダクト配線、ライティングダクト配線、平形保護層配線又はケーブル配線の場合は、弱電流電線又は光ケーブル（以下「弱電流電線等」という。）、水管、ガス管若しくはこれらに類するものと接触しないように施設する。

(2)　低圧屋内配線を合成樹脂線ぴ配線、合成樹脂管配線、金属管配線、金属線ぴ配線、可とう電線管配線、金属ダクト配線、バスダクト配線、フロアダクト配線又はセルラダクト配線により施設する場合は、電線と弱電流電線とを同一の管、線ぴ、ダクト若しくはこれらの付属品又はプルボックスの中に施設してはならない。ただし、以下のいずれかに該当する場合は、この限りではない。

1)　低圧屋内配線を合成樹脂管配線、金属管配線、金属線ぴ配線又は可とう電線管配線により施設する場合、電線と弱電流電線とをそれぞれ別個の管又は線ぴに収めて施設する場合において、電線と弱電流電線との間に堅ろうな隔壁を設け、かつ、金属製部分にＣ種接地工事を施したボックス又はプルボックスの中に、電線と弱電流電線を収めて施設するとき。

2)　低圧屋内配線を、金属ダクト配線又はフロアダクト配線により施設する場合において、電線と弱電流電線との間に堅ろうな隔壁を設け、かつ、Ｃ種接地工事を施したダクト又はボックスの中に、電線と弱電流電線を収めて施設するとき。

3)　低圧屋内配線を、バスダクト配線以外の工事により施設する場合において、弱電流電線が制御回路などの弱電流電線であって、かつ、弱電流電線にビニル電線以上の絶縁効力のあるもの（低圧屋内配線との識別が、容易にできるものに限る。）を使用するとき。

4)　低圧屋内配線を、バスダクト配線以外の工事により施設する場合において、弱電流電線にＣ種接地工事を施した金属製の電気的遮へい層を有する通信ケーブルを使用するとき。

(3)　高圧屋内配線と、他の高圧屋内配線、低圧屋内配線、管灯回路の配線、弱電流電線等が交さする場合は、以下のいずれかの処置をとるものとする。ただし、高圧ケーブル相互の場合は、この限りでない。

1)　0.15ｍを越えるように離隔すること。

2)　高圧のケーブルを、耐火性のある堅ろうな管に収めるものとする。

3)　高圧のケーブルと、他の物との間に、耐火性がある堅ろうな隔壁を設けるものとする。

## ２．通　　線

### (1)　管内配線

1)　通線は、通線直前に管内を清掃し、電線などを破損しないように養生しながら行うものとする。

2)　通線する場合は、潤滑材として、絶縁被覆を侵すものを使用してはならない。

3)　垂直に敷設する管内の電線などの支持間隔は、表3-4-3によるものとし、ボックス内で支持すること。

**表３－４－３　垂直管路内の電線支持間隔**

| 電線の太さ（$mm^2$） | 支 持 間 隔（m） |
|---|---|
| ３８　以　下 | ３０　以　下 |
| １００　以　下 | ２５　以　下 |
| １５０　以　下 | ２０　以　下 |
| ２５０　以　下 | １５　以　下 |
| ２５０　超　過 | １２　以　下 |

4)　プルボックスには、電線などの荷重がかからないように施工するものとし、必要な場合は電線支持物を設けるものとする。

### (2)　ダクト内配線

1)　通線は、ダクト内を清掃したのち行うものとする。

2)　ダクト内では、電線などの接続をしてはならない。ただし、電線を分岐する場合で、電線の接続及び点検が容易にできるときは、この限りでない。

3)　ダクトの蓋には、電線などの荷重がかからないようにすること。

4)　ダクト内の電線などは、各回路ごとにまとめ、電線支持物の上に整然と並べて敷設すること。ただし、垂直に用いる場合は1.5m以下の間隔ごとに、緊縛材料で縛るものとする。

5)　電線などの分岐箇所、その他の要所には合成樹脂製又はファイバ製などの名札を取付け、回路の種別や行先などを表示すること。

6)　ダクト内から電線などを外部に引出す部分は、ダクトの貫通部分で損傷することがないように施工する。

7)　幹線に用いるダクトを、防災用配線（耐火ケーブル及び耐熱ケーブルを除く）と一般用配線とで共用する場合は、防災用配線と一般用配線との間に、厚さ1.6㎜以上の鉄板で隔壁を設けるか、又は防災用配線に耐熱性を有するテープを巻き付けるものとする。

(3)　線ぴ配線

1)　線ぴ内では、電線などを接続してはならない。ただし、二種金属線ぴ内では、接続点の点検が容易にできる部分で、電線を分岐する場合のみ接続してもよいものとする。

2)　線ぴ内から電線などを外部に引出す部分は、線ぴの貫通部分で損傷することがないように施工する。

3)　線ぴ内の配線は整然と並べ、電線の被覆を損傷しないように配線すること。

３．ケーブル配線

(1) 露出配線

1)　露出配線は、ケーブルに適合するサドル又はステップルなどで、その被覆を損傷しないように取付け、その支持間隔は２ｍ以下とする。ただし、人の触れる恐れのある場所については１ｍ以下とする。

なお、ケーブル接続箇所などでは、接続点に近い箇所で支持する。

2)　ケーブルの接続は、合成樹脂モール工法やボックス内接続とする。

(2) ケーブルラック配線

1)　ケーブルは整然と並べ、水平部では３ｍ以下、垂直部で1.5ｍ以下の間隔ごとに緊縛する。ただし、トレー形ケーブルラックの水平部においては、この限りでない。

2)　ケーブルを垂直に敷設する場合は、特定の子げたに重量が集中しないようにする。

3)　ケーブルの要所には、合成樹脂製、ファイバ製などの名札を取付け、回路の種別、行先などを表示する。

4)　電力ケーブルは、積み重ねを行ってはならない。ただし、単心ケーブルの俵積みの場合は、この限りでない。

(3) ころがし配線

1)　天井内隠ぺい、二重床及びピット内配線は、ころがし配線とし、

原則として支持は行わないものとする。

2) ケーブルは、整然と敷設し、電線などの被覆を損傷しないように配線すること。

3) ケーブルの接続は、合成樹脂モールド工法やボックス内接続とする。

4) 弱電流電線と交さする場合は、セパレータなどにより接触しないように行うものとする。

(4) ケーブルの屈曲半径は、以下によるものとする。

1) 低圧ケーブルは、仕上り外径（トリプレックス形ケーブルの場合は、よりあわせ外径）の６倍以上（単心ケーブルにあっては、８倍以上）とする。ただし、遮へい付ケーブルは、８倍以上（単心ケーブルにあっては、10倍以上）とする。

なお、体裁を必要とする場所の平形ビニルケーブルの露出配線で、やむを得ない場合は、電線被覆にひび割れを生じない程度に屈曲することができる。

2) 低圧耐火ケーブル及び耐熱ケーブルは、仕上り外径の６倍以上とする。

ただし、単心の低圧耐火ケーブルは８倍以上とする。

3) 高圧ケーブルは、仕上り外径（トリプレックス形ケーブルの場合は、より合せ外径）の８倍以上とする。ただし、単心ケーブルは10倍以上とする。

(5) 平形保護層配線

1) 平形保護層配線は、JIS C 3652「電力用フラットケーブルの施工方法」によるほか、本項によるものとする。

2) 平形保護層配線を床面に敷設する場合は、粘着テープにより固定し、かつ、適当な防護装置の下部に敷設する。また、壁面に敷設する場合は、厚さ1.2㎜以上の鋼板を用いたダクト内に収めて敷設する。ただし、床面からの立上り部において、その長さを0.3m以下とし、かつ、適当なカバーを設けて敷設するときは、この限りでない。

3) 床面を清掃し、付着物などを取り除き平滑にした後敷設する。また、床面への固定は、幅30㎜以上の粘着テープを用いて1.5m以下の

間隔で固定すること。

なお、接続箇所、方向転換箇所は固定すること。

4) 平形保護層内には、電線の被覆を損傷する恐れのあるものを収めてはならない。

5) 電線は、重ね合わせて敷設してはならない。ただし、折り曲げ箇所、交さ部分、接続部及び電線引出し部周辺は、この限りでない。

6) 電線と通信用フラットケーブルを平行して敷設する場合は、0.1m以上離隔すること。

なお、交さする場合は、金属保護層（接地された上部保護層を含む。）で分離し直交させるものとする。

7) 上部接地保護層相互及び上部接地用保護層と電線の接地線とは、電気的に接続すること。

8) 電線の緑色又は緑／黄色で表示された接地用導体は、接地線以外に使用してはならない。

9) 電線の折返し部分は、敷設後これを伸ばして再使用してはならない。

## ４－５－６　屋外配線

１．一般事項

一般事項は、第３編4-5-5屋内配線の規定の屋内を屋外に読み替えるものとする。

２．配　線

配線は、第３編4-5-5屋内配線２項及び３項の規定による。

## ４－５－７　架空配線

１．低高圧架空電線の高さ

(1) 低圧架空電線又は高圧架空電線の高さは、表3-4-4に規定する値以上とすること。

**表３－４－４　低高圧架空電線の高さ**
**［電気設備技術基準の解釈（以下「電技解」という）第68条より抜粋］**

| 区分 | | 高さ |
|---|---|---|
| 道路（車両の往来がまれであるもの及び歩行の用にのみ供される分を除く。）を横断する場合 | | 路面上6m |
| 鉄道又は軌道を横断する場合 | | レール面上5.5m |
| 低圧架空電線を横断歩道橋の上に施設する場合 | | 横断歩道橋の路面上3m |
| 高圧架空電線を横断歩道橋の上に施設する場合 | | 横断歩道橋の路面上3.5m |
| 上記以外 | 屋外照明用であって、絶縁電線又はケーブルを使用した対地電圧150V以下のものを交通に支障のないように施設する場合 | 地表上4m |
| | 低圧架空電線を道路以外の場所に施設する場合 | 地表上4m |
| | その他の場合 | 地表上5m |

(2)　低圧架空電線又は高圧架空電線を、水面上に施設する場合は、電線の水面上の高さを、船舶の航行等に危険を及ぼさないように、保持しなければならない。

(3)　高圧架空電線路を、氷雪の多い地方に施設する場合は、電線の積雪上の高さを、人又は車両の通行等に危険を及ぼさないように、保持しなければならない。

２．低高圧架空電線と建造物との接近

(1)　低圧架空電線又は高圧架空電線を、建造物（人が居住し若しくは勤務し、又はひんぱんに出入り若しくは来集する造営物。）と接近状態に施設する場合は、低圧架空電線と建造物の造営材との離隔距離を、表3-4-5に掲げる値以上とする。

**表３－４－５　低高圧架空電線と建造物の造営材との離隔距離（電技解，第71条より抜粋）**

| 架空電線の種類 | 区　　分 | 離隔距離 |
|---|---|---|
| ケーブル | 上部造営材の上方 | 1m |
| | その他 | 0.4m |
| 高圧絶縁電線又は特別高圧絶縁電線を使用する、低圧架空電線 | 上部造営材の上方 | 1m |
| | その他 | 0.4m |
| その他 | 上部造営材の上方 | 2m |
| | 人が建造物の外へ手を伸ばす又は身を乗り出すことなどができない部分 | 0.8m |
| | その他 | 1.2m |

なお、高圧架空電線路（高圧屋側電線路又は架空引込線等を除く。以下この条において同じ。）は、高圧保安工事によるものとする。

(2)　低圧架空電線又は高圧架空電線が建造物と接近する場合において、低圧架空電線又は高圧架空電線を建造物の下方に施設するときは、低圧架空電線又は高圧架空電線と建造物との離隔距離は、表3-4-6に掲げる値以上とし、危険の恐れがないように施設しなければならない。

**表３－４－６　低高圧架空電線と建造物の下方との離隔距離（電技解，第71-2条より抜粋）**

| 使用電圧区分 | 電線の種類 | 離隔距離 |
|---|---|---|
| 低圧 | 高圧絶縁電線、特別高圧絶縁電線又はケーブル | 0.3m |
| | その他 | 0.6m |
| 高圧 | ケーブル | 0.4m |
| | その他 | 0.8m |

(3)　低圧架空電線又は高圧架空電線が、建造物に施設される、簡易な突出し、看板、その他人が上部に乗る恐れがない造営材と接近する場合において、以下のいずれかにより施設するときは、低圧架空電線又は高圧架空電線と当該造営材との離隔距離については、(1)（なお書きを除く。）及び(2)の規定によらなくてもよい。

1)　絶縁電線を使用する低圧架空電線において、当該造営材との離隔距離が0.4m以上である場合。

2)　電線に絶縁電線、多心型電線又はケーブルを使用し、当該電線を低圧防護具により防護した低圧架空電線を、当該造営材に接触しないように施設する場合。

3)　電線に高圧絶縁電線、特別高圧絶縁電線又はケーブルを使用し、当該電線を高圧防護具により防護した高圧架空電線を、当該造営材に接触しないように施設する場合。

３．低高圧架空電線と道路等との接近又は交差

低圧架空電線又は高圧架空電線を道路（車両及び人の往来がまれであるものを除く、以下この条項において同じ)、横断歩道橋、鉄道、軌道（以下この項において「道路等」という。）と接近状態に施設する場合は、以下によるものとする。

1)　高圧架空電線路は、高圧保安工事により施工すること。

2)　低圧架空電線又は高圧架空電線と道路等との離隔距離（道路若しくは横断歩道橋の路面上又は鉄道若しくは軌道のレール面上の離隔距離は除く）は、以下によるものとする。

・水平離隔距離を、低圧架空電線にあっては１ｍ以上、高圧架空電線にあっては1.2m以上とする。

・離隔距離を３ｍ以上とする。

3)　高圧架空電線が、道路等の上に交差して施設される場合は、高圧架空電線路を高圧保安工事により施設するものとする。

4)　低圧架空電線又は高圧架空電線が、道路等の下方に接近又は交差して施設される場合における、低圧架空電線又は高圧架空電線と道路等との離隔距離は、表3-4-7(5)に掲げる値以上とする。

４．低高圧架空電線と架空弱電流電線等との接近又は交差

低圧架空電線又は高圧架空電線が、索道と近接状態に施設される場合は、以下によるものとする。

1)　高圧架空電線路は、高圧保安工事により施工すること。

2)　低圧架空電線又は高圧架空電線と索道との離隔距離は、表3-4-7(1)に掲げる値以上とする。

表３－４－７（１）　低高圧架空電線と索道との離隔距離(電技解,第73条より抜粋)

| 使用電圧の区分 | 電線の種類 | 離隔距離 |
|---|---|---|
| 低圧 | 高圧絶縁電線、特別高圧絶縁電線又はケーブル | 0.3m |
| | その他 | 0.6m |
| 高圧 | ケーブル | 0.4m |
| | その他 | 0.8m |

(1)　低圧架空電線又は高圧架空電線が、索道の下方に接近して施設される場合は下記のいずれかによるものとする。

1)　架空電線と索道との水平距離を、索道の支柱の地表上の高さに相当する距離以上とするものとする。

2)　架空電線と索道との水平距離が、低圧架空電線にあっては２m以上、高圧架空電線にあっては2.5m以上であり、かつ、索道の支柱が倒壊した際に索道が架空電線に接触するおそれがない範囲に架空電線を施設するものとする。

3)　架空電線と索道との水平距離が３m未満である場合において、次に適合する堅牢な防護装置を架空電線の上方に施設するものとする。

①　防護装置と架空電線との離隔距離は、0.6m（電線がケーブルである場合は0.3m）以上であること。

②　金属製部分には、D種接地工事を施すこと。

(2)　低圧架空電線又は高圧架空電線が、索道と交差する場合は、低圧架空電線又は高圧架空電線を索道の上に、第１項各号の規定に準じて施設すること。

ただし、前項第3)号の規定に準じて施設する場合は、低圧架空電線又は高圧架空電線を索道の下に施設することができるものとする。

５．低圧架空電線相互の接近又は交差

低圧架空電線又は高圧架空電線が、他の低圧架空電線路又は高圧架空電線路と接近又は交差する場合における、相互離隔距離は、表3-4-7(2)に掲げる値以上とする。

**表３－４－７（２）　低高圧架空電線と他の低高圧架空電線路の離隔距離**
**（電技解，第74条より抜粋）**

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">架空電線の種類</td><td colspan="2">他の低圧架空電線等</td><td colspan="2">他の高圧架空電線等</td><td rowspan="2">他の低圧架空電線路又は高圧架空電線路の支持物</td></tr>
<tr><td>高圧絶縁電線，特別高圧絶縁電線又はケーブル</td><td>その他</td><td>ケーブル</td><td>その他</td></tr>
<tr><td rowspan="2">低圧架空電線</td><td>高圧絶縁電線，特別高圧絶縁電線又はケーブル</td><td colspan="2">0.3m</td><td rowspan="2">0.4m</td><td rowspan="2">0.8m</td><td rowspan="2">0.3m</td></tr>
<tr><td>その他</td><td>0.3m</td><td>0.6m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">高圧架空電線</td><td>ケーブル</td><td colspan="2">0.4m</td><td colspan="2">0.4m</td><td>0.3m</td></tr>
<tr><td>その他</td><td colspan="2">0.8m</td><td colspan="2">0.8m</td><td>0.6m</td></tr>
</table>

(1)　高圧架空電線が、低圧架空電線と接近状態に施設される場合は、高圧架空電線を、高圧保安工事により施設すること、ただし、低圧架空電線が、電技解第24条第１項の規定により電路の一部に接地工事を施したものである場合は、この限りでない。

(2)　高圧架空電線が低圧架空電線の下方に接近して施設される場合は、高圧架空電線と低圧架空電線との水平距離は、低圧架空電線の支持物の地表上の高さに相当する距離以上であること。ただし、技術上やむを得ない場合において、次の各項のいずれかに該当するときはこの限りでない。

1)　高圧架空電線と低圧架空電線との水平距離が2.5m以上であり、かつ、低圧架空電線路の電線の切断、支持物の倒壊等の際に、低圧架空電線が高圧架空電線に接触するおそれがない範囲に高圧架空電線を施設する場合

2)　次のいずれかに該当する場合において、低圧架空電線路を低圧保安工事（電線に係る部分を除く。）により施設するとき

①　低圧架空電線と高圧架空電線との水平距離が2.5m以上である場合

②　低圧架空電線と高圧架空電線との水平距離が1.2m以上、かつ、垂直距離が水平距離の1.5倍以下である場合

3)　低圧架空電線路を低圧保安工事により施設する場合。

低圧架空電線が、電技解第24条第１項の規定により電路の一部に接地工事を施したものである場合。

(3)　高圧架空電線と低圧架空電線が交差する場合は、高圧架空電線を低圧架空電線の上に、第１項の規定に準じて施設すること。ただし、技術上やむを得ない場合において、前項の第３号又は第４号の規定に該当する場合は、高圧架空電線を低圧架空電線の下に施設することができる。

(4)　高圧架空電線が他の高圧架空電線と接近又は交差する場合は、上方又は側方に施設する高圧架空電線路を、高圧保安工事により施設すること。

６．高圧架空電線と低圧架空電線との接近又は交差

低圧架空電線又は高圧架空電線が、低圧若しくは高圧の電車線等の支持物と接近又は交差する場合の相互の離隔距離は、表3-4-7(3)に掲げる値以上とする。

**表３－４－７（３）　低高圧架空電線と電車線等又は電車線等支持物との離隔距離**
**（電技解，第75条より抜粋）**

| 架空電線の種類 | | 低圧の電車線等 | 高圧の電車線等 | 低圧又は高圧の電車線の支持物 |
|---|---|---|---|---|
| 低圧架空電線 | 高圧絶縁電線，特別高圧絶縁電線又はケーブル | 0.3m | 1.2m | 0.3m |
| | その他 | 0.6m | | |
| 高圧架空電線 | ケーブル | 0.4m | 0.4m | 0.3m |
| | その他 | 0.8m | 0.8m | 0.6m |

(1)　低圧架空電線が、高圧の電車線等と接近状態に施設される場合は、第74条第３項の規定に準じることとする。

(2)　低圧架空電線が、高圧の電車線等の上に交差して施設される場合は、低圧架空電線路を低圧保安工事により施設すること。ただし、低圧架空電線が、第24条第１項の規定により電路の一部に接地工事を施したものである場合は、この限りでない。

## ７． 高圧架空電線相互の接近又は交差

(1)　低圧架空電線又は高圧架空電線を架空弱電流電線又は架空光ケーブル（以下「架空弱電流電線等」という。）と接近状態に施設する場合は、表3-4-7(4)に掲げる値以上とする。

**表３－４－７（４）　低高圧架空電線と架空弱電流電線路等との接近又は交差**
**（電技解、第76条より抜粋）**

| 架空電線の種類 | | 架空弱電流電線等 | | 架空弱電流電線路等の支持物 |
|---|---|---|---|---|
| | | 架空弱電流電線路等の管理者の承諾を得た場合において、架空弱電流電線等が絶縁電線と同等以上の絶縁効力のあるもの又は通信用ケーブルであるとき | その他の場合 | |
| 低圧架空電線 | 高圧絶縁電線、特別高圧絶縁電線又はケーブル | 0.15m | 0.3m | 0.3m |
| | その他 | 0.3m | 0.6m | |
| 高圧架空電線 | ケーブル | 0.4m | | 0.3m |
| | その他 | 0.8m | | 0.6m |

(2)　高圧架空電線が、架空弱電流線等と接近状態に施設される場合は、高圧架空電線路を高圧保安工事により施設する。ただし、高圧架空電線が電力保安通信線（高圧又は特別高圧の架空電線路の支持物に施設するものに限る）又はこれに直接接続する通信線と接近する場合はこの限りでない。

(3)　低圧架空電線又は高圧架空電線が、架空弱電流電線等の下方に接近する場合は、低圧架空電線又は高圧架空電線と架空弱電流電線等との水平距離は、架空弱電流電線路等の支持物の地表上の高さに相当する距離以上であること。ただし、技術上やむを得ない場合において、次のいずれかに該当する場合はこの限りでない。

1)　架空電線が、低圧架空電線である場合

2)　架空弱電流電線路等が、高圧架空電線路の支持物に係わる電技解第59条、第60条及び第62条の規定に準じるとともに、危険の恐れが

ないように施設されたものである場合。

3) 高圧架空電線と架空弱電流電線等との水平距離が2.5m以上であり、かつ架空弱電流電線路等の支持物倒壊等の際に、架空弱電流電線路等が高圧架空電線に接触するおそれがない範囲に高圧架空電線を施設する場合。

(4) 低圧架空電線又は高圧架空電線と架空弱電流電線等とが交差して施設される場合は、低圧架空電線又は高圧架空電線を架空弱電流電線等の上に施設するとともに、高圧架空電線にあっては第(2)項の規定に準じて施設すること。ただし技術上やむを得ない場合において、前項1)号又は2)号に該当するときは、低圧架空電線又は高圧架空電線を架空弱電流電線等の下に施設することができるものとする。

8．低高圧架空電線とアンテナとの接近又は交差

(1) 低圧架空電線又は高圧架空電線が、アンテナと接近状態に施設される場合は以下によるものとする。

1) 高圧架空電線路は、高圧保安工事により施設する。

2) 架空電線とアンテナとの離隔距離（架渉線により施設するアンテナにあっては、水平離隔距離）は、表3-4-7(5)に規定する値以上であること。

**表３－４－７（５） 架空電線とアンテナとの離隔距離**

| 架空電線の種類 | | 離 隔 距 離 |
|---|---|---|
| 低圧架空電線 | 高圧絶縁電線、特別高圧絶縁電線又はケーブル | 0.3m |
| | その他 | 0.6m |
| 高圧架空電線 | ケーブル | 0.4m |
| | その他 | 0.8m |

(2) 低圧架空電線又は高圧架空電線が、アンテナの下方に接近する場合は、低圧架空電線又は高圧架空電線とアンテナとの水平距離は、アンテナの支柱の地表上の高さに相当する距離以上であること。ただし、技術上やむを得ない場合において、「電気設備の技術基準の解釈（平成24年７月２日）」第77条に基づき施設する場合はこの限りではない。

(3)　低圧架空電線又は高圧架空電線が、架渉線により施設するアンテナと交差する場合は、低圧架空電線又は高圧架空電線をアンテナの上に、(1)項の規定(2)における「水平離隔距離」は「離隔距離」と読み替えるものとする。）に準じて施設すること。ただし、技術上やむを得ない場合において、「電気設備の技術基準の解釈（平成24年７月２日)」第77条に基づき施設する場合はこの限りではない。

９．低高圧架空電線と他の工作物との接近又は交差

(1)　低圧架空電線又は高圧架空電線が、建造物、道路（車両及び人の往来がまれであるものを除く。)、横断歩道橋、鉄道、軌道、索道、他の低圧架空電線路又は高圧架空電線路、電車線等、架空弱電流電線路等、アンテナ及び特別高圧架空電線以外の工作物（以下この条項において「他の工作物」という。）と接近して施設される場合、又は他の工作物の上に交差して施設される場合における、低圧架空電線又は高圧架空電線と他の工作物との離隔距離は、表3-4-7(6)に掲げる値以上とする。

**表３－４－７（６）　低高圧架空電線と他の工作物との接近又は交差**
**（電技解、第78条より抜粋）**

| 区分 | | 架空電線の種類 | 離隔距離 |
|---|---|---|---|
| 造営物の上部造営材の上方 | 低圧架空電線 | 高圧絶縁電線、特別高圧絶縁電線又はケーブル | 1m |
| | | その他 | 2m |
| | 高圧架空電線 | ケーブル | 1m |
| | | その他 | 2m |
| その他 | 低圧架空電線 | 高圧絶縁電線、特別高圧絶縁電線又はケーブル | 0.3m |
| | | その他 | 0.6m |
| | 高圧架空電線 | ケーブル | 0.4m |
| | | その他 | 0.8m |

(2)　高圧架空電線が、他の工作物と接近状態に施設される場合、又は他の工作物の上に交差して施設される場合において、高圧架空電線路の電線の切断、支持物の倒壊等の際に、高圧架空電線が他の工作物と接触することにより人に危害を及ぼすおそれがあるときは、高圧架空電線路を高圧保安工事により施設すること。

(3)　低圧架空電線又は高圧架空電線が、他の工作物の下方に接近して施設される場合は、危険のおそれがないように施設すること。

10.　低高圧架空電線と植物との離隔距離

低圧又は高圧の架空電線は、常時吹いている風等により、植物に接触しないように施設すること。ただし、電線を防護具に収めた場合又は耐摩耗性を有する電線を使用する場合はこの限りではない。

11.　低高圧架空引込線の高さ

(1)　低圧架空引込線の高さは、以下によるものとする。

1)　道路（車道と歩道の区別がある道路にあっては車道）を横断する場合は、路面上５ｍ以上（技術上やむを得ない場合において、交通に支障のないときは３ｍ以上）とする。

2)　鉄道又は軌道を横断する場合は、軌条面上5.5m以上とする。

3)　横断歩道橋の上に施設する場合は、路面上３ｍ以上とする。

4)　1)～3)以外の場合は、地表上４ｍ以上（技術上やむを得ない場合において、交通に支障のないときは2.5m以上）とする。

(2)　高圧架空引込線の高さは、地表上５ｍ以上とする。ただし、技術上やむを得ない場合において、監督職員の承諾により3.5mまで減ずることができる。この場合において、その高圧架空引込線がケーブル以外のものであるときは、その電線の下方に危険である旨の表示をしなければならない。

12.　架線は、径間の途中で接続を行わないものとする。

13.　絶縁電線相互の接続箇所は、カバー又はテープ巻きにより絶縁処理を行うものとする。

14.　架空ケーブルのちょう架用線は、亜鉛めっき鋼より線を使用し、ハンガなどでちょう架する場合は0.5m以下の間隔とする。

15.　引込口は、雨水が屋内に侵入しないようにする。

## ４－５－８　電力ケーブル端末処理

１．高圧ケーブルなどの端末処理

高圧ケーブルなどの端末処理は、以下のいずれかの方法によるものとする。

(1)　絶縁テープ巻きによる方法　ただし、乾燥した場所に限る。

(2)　プレハブ形による方法。

(3)　モールドストレスコーン差込形による方法。

(4)　コンパクト形端末ミニコーンによる方法。

(5)　その他同等以上の方法。

2．ビニル外装ケーブルなどの端末処理

(1)　ケーブルの心線は、粘着ビニルテープなどで色別する。

(2)　600Ｖ用ケーブルを、分電盤のコンバートメント内などで端末処理する場合は、心線を自己融着テープ及び粘着ビニルテープを使用して、十分に保護すること。

3．弱電流用ケーブルの端末処理

弱電流用ケーブルの端末処理は、くし形又は扇形に編み上げの上、端末に成端する。

## ４－５－９　電力ケーブル接続

1．絶縁電線相互及び絶縁電線とケーブルとの接続部分は、絶縁テープなどにより、絶縁被覆と同等以上の効力があるように巻き付けるか、又は同等以上の効力を有する絶縁物をかぶせるなどの方法により、絶縁処理を行うものとする。

2．低圧のケーブル相互の接続部分は、ケーブル専用の接続器を用いる場合を除き、ケーブルの絶縁物及びシースと同等以上の効力を有するように、適合した絶縁テープを巻き付けるか、又は同等以上の効力を有する絶縁物をかぶせるなどの方法又は合成樹脂モールド工法により、絶縁処理を行うものとする。

3．高圧ケーブルの端末処理又は接続部分の処理は、使用する高圧ケーブルに適合するケーブル端末接続函及び処理材料を用い、かつ、その製造者の規格処理方法によるものとする。

4．耐火ケーブル相互及び耐熱ケーブル相互は、「耐火・耐熱電線認定業務委員会」の認定を受けた材料及び工法によるものとする。

なお、耐火ケーブル相互の接続は、「耐熱電線接続部の標準工法」によってもよいものとする。

5．耐熱ビニル電線、架橋ポリエチレン電線、及び600V架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブルを、耐熱配線に使用する場合の電線相互の接続は、

使用する電線の絶縁物、シースと同等以上の絶縁性能及び耐熱性能を有すること。

6．ケーブルの接続はキャビネット、又はボックス内で行うものとする。

7．電線等の端末処理は、心線を傷つけないように行い、湿気のある場所では合成樹脂モールドを用いて成端部を防護し、エポキシ樹脂又はウレタン樹脂などを注入して、防湿成端処理を行うものとする。

8．水中電動機に付属するケーブルは、水気のある場所で接続してはならない。

9．電動機の発熱の影響を受ける場所で、電動機と配線の接続部分に絶縁テープ処理を行う場合は、電動機の絶縁種別を考慮した、耐熱性能を有する絶縁テープを使用する。

### ４－５－10　コンクリート穴あけ・はつり

1．コンクリートの穴あけ・はつりは、設計図書により行うものとするが現場の状況で、その必要が生じた場合は、施工図を作成し監督職員に提出しなければならない。

2．作業は、建造物の損傷等周辺に悪影響を与えないように、慎重に行うものとする。

3．配管等施工後は、モルタル等により補修を行うものとする。

### ４－５－11　作業土工（電気）

作業土工（電気）は、第３編第２章第６節作業土工（電気）の規定によるほか、以下によるものとする。

(1)　掘削幅は、管路の施工が可能な最小幅とする。

(2)　道路沿いの掘削を行う場合は、交通安全施設を設置し、保安を確保しなければならない。

(3)　舗装の切取りは、コンクリートカッタにより行い、周囲に損傷を与えないものとする。

(4)　掘削は、他の地中埋設物に損傷を与えないように、注意して行うものとする。

(5)　掘削は、所定の深さまで行った後、石や突起物を取り除き、突固めを行うものとする。

(6)　埋戻しは、良質土又は砂を１層の仕上げ厚さが0.3m以下となるよう

に均一に締固めて、順次行うものとする。

(7)　路面の表面仕上げを行う場合は、掘削前の路面高さと同じにし、十分締固めなればならない。なお、舗装路面などの場合は、掘削前の材料で仕上げるものとする。

### ４－５－12　殻運搬処理

殻運搬処理は、第３編第２章第７節殻運搬処理工の規定による。

## 第６節　配線器具設置工

### ４－６－１　ダクト取付

１．金属ダクト

(1)　ダクトの敷設

1)　ダクト又は支持する金物は、スラブ、その他の構造体に吊りボルト又はボルトで取付けるものとし、あらかじめ取付け用インサート又はボルトを埋込むものとする。ただし、やむを得ない場合は、ダクト及び収容されるケーブルなどの荷重に耐えることができる、メカニカルアンカーボルトを用いるものとする。

2)　ダクトの支持間隔は３ｍ以下とする。ただし、配線室内などの場所において、垂直に敷設する場合は、６ｍ以下の範囲で各階支持としてもよいものとする。

3)　ダクトを支持する吊りボルトは、ダクトの幅が600㎜以下のものは呼び径９㎜以上、600㎜を越えるものは呼び径12㎜以上とする。

(2)　ダクトの接続

1)　ダクト相互及びダクトと配分電盤、プルボックスなどとの間は、突合せを完全にし、ボルトなどにより接続すること。

2)　ダクト相互は、電気的に接続すること。

3)　ダクトと配分電盤、プルボックスなどとの間は、ボンディングを行い電気的に接続すること。

4)　ボンディングに用いる接続線は、第３編4-5-2屋内露出配管敷設１項(3)の3)～4)の規定による。

5)　ダクトが床又は壁を貫通する場合は、貫通部分でダクト相互又はダクトとプルボックスなどの接続を行ってはならない。

6)　接地については、第３編第４章第16節接地設置工の規定によるもとする。

２．フロアダクト

(1)　ダクトの敷設

1)　ダクトは、間隔２m以下ごとにダクトサポートを使用し、水平で、かつ、一直線になるように敷設すること。

なお、ダクト端及びダクトとボックスの接続点では、接続点に近い箇所でダクトを支持すること。

2)　ダクトの切り口は、平滑にすること。

3)　ジャンクションボックス及びインサートは、床仕上面から突出させないようにし、かつ、水、塵埃などが侵入しないように敷設すること。

4)　ダクトの終端部は、ダクトエンドで閉そくすること。

(2)　ダクトの接続

1)　ダクト相互、ダクトとジャンクションボックス及び金属管とジャンクションボックスの管は、電気的に接続すること。

2)　ボンディングに用いる接続線は、第３編4-5-2屋内露出配管敷設１項(3)の3)～4)の規定による。

3)　ダクト相互の接続は、ダクトカップリングによるものとする。

4)　ダクトと金属管、合成樹脂製可とう管、CD管、可とう電線管などの接続は、ジャンクションボックス又はエンドコネクタを用いて行うものとする。

5)　接地については、第３編第４章16節接地設置工の規定による。

３．バスダクト

(1) ダクトの敷設

1)　ダクト又は支持する金物は、スラブ、その他の構造体に吊りボルト又はボルトで取付けるものとし、あらかじめ取付け用インサート又はボルトを埋込む。ただし、やむを得ない場合は、バスダクト及びバスダクト内の導体などの荷重に耐える強度を有する、メカニカルアンカーボルトを用いるものとする。

2)　ダクトの支持間隔は３m以下とする。また、垂直に敷設する場合

で配線室などの部分は、６m以下の範囲で各階支持としてもよい。

3)　ダクトの終端部及びプラグインバスダクトのうち、使用しない差込み口は閉そくすること。

ただし、換気形の場合は、この限りでない。

4)　ダクトを垂直に取付ける場合は、必要に応じスプリングなどを用いた、防振構造の支持物を使用すること。

(2) ダクトの接続

1)　ダクト相互、導体相互及びダクトと配分電盤などとの間は、突合せを完全にし、ボルトなどにより接続すること。

なお、ダクトと配分電盤などの接続点には、点検が容易にできる部分に、不可逆性の感熱表示ラベルなどを取付けるものとする。

2)　アルミ導体と銅導体との間は、異種金属接触による腐食を起さないように接続すること。

3)　ダクト相互及びダクトと配分電盤などとの間は、ボンディングを行い、電気的に接続する。ただし、電気的に完全に接続されている場合は、ダクト相互の接続部のボンディングは省略してもよい。

4)　ボンディングに用いる接続線は、表3-4-9に示す太さの軟銅線、銅帯又は平編すずめっき銅線とする。

**表３－４－９　ボンド線の太さ**

| 配線用遮断器などの定格電流（A） | ボンド線の太さ（$mm^2$） |
|---|---|
| ４００　以　下 | ２２　　以　上 |
| ６００　以　下 | ３８　　以　上 |
| １０００　以　下 | ６０　　以　上 |
| １２００　以　下 | １００　　以　上 |

5)　ダクトが床又は壁を貫通する場合は、貫通部分で接続してはならない。

6)　接地については、第３編第４章第16節接地設置工の規定による。

４．金属線ぴ

(1) 線ぴの敷設

1)　一種金属線ぴのベースは、１m以下の間隔で、造営材に取付けるものとする。ただし、端部、突合せ部及びボックスなどとの接続点では、接続点に近い箇所で固定する。

2)　二種金属線ぴの支持は、前項３、(1)ダクトの敷設の規定によるほか、支持間隔は1.5m以下とし、吊りボルトの呼び径は９㎜以上とする。なお、振止めを施すものとする。

(2) 線ぴの接続

1)　線ぴ及び付属品は、電気的に接続すること。

2)　一種金属線ぴの接続部（線ぴ相互及び線ぴとボックス間）は、ボンディングを行い電気的に接続すること。

3)　二種金属線ぴとボックス、金属管又は可とう電線管などの金属製部分との間は、ボンディングを行い電気的に接続すること。

4)　ボンディングに用いる接続線は、第３編4-5-2屋内露出配管１項(3)の4)の規定に示す太さの軟銅線、又は同等以上の銅帯などとする。

5)　接地については、第３編第４章第16節接地設置工の規定による。

５．　合成樹脂線ぴ

(1)　線ぴの敷設

1)　線ぴのベースは、造営材に0.5m以下の間隔でねじ止めとするか、又は接着材、その他の方法で取付けるものとする。ただし、端部、突合せ部又は器具取付け部分では、0.1m以下の間隔で２箇所ねじ止めとする。

2)　線ぴの終端部は閉そくすること。

(2) 線ぴの接続

1)　線ぴ及び付属品は、相互にすき間なく接続すること。

2)　隅部分の接続は、突合せ法とする。

## ４－６－２　ケーブルラック設置

ケーブルラック取付けは、以下によるものとする。

(1)　ケーブルラック又は支持する金物は、天井及び壁などの構造体に、ラック本体及び敷設されるケーブルなどの荷重に耐える強度を有する吊りボルト又はアンカーボルトを用いて取付けるものとする。

(2)　ケーブルラックの水平支持間隔は、鋼製では２ｍ以下、アルミ製では1.5m以下とする。ただし、直線部と直線部以外との接続点では、接続点に近い箇所で支持すること。

(3)　ケーブルラックの垂直支持間隔は３ｍ以下とする。ただし、配線室内などの部分は６ｍ以下の範囲で、各階支持としてもよいものとする。

(4)　ケーブルラック本体相互は、ボルトなどにより電気的に接続すること。

(5)　ケーブルラックの終端部、自在継手部及びエキスパンション部には、第３編4-5-2屋内露出配管敷設１項(3)の4)の規定に示す太さの接続線を用いてボンディングを行い、電気的に接続すること。

(6)　ケーブルラックを支持する吊りボルトは、ケーブルラックの幅が600㎜以下のものでは呼び径９㎜以上、600㎜を越えるものでは呼び径12㎜以上とすること。

(7)　アルミ製ケーブルラックは、支持物との間に異種金属接触による腐食を起さないように取付けるものとする。

## 第７節　通信配線工

### ４－７－１　給電線敷設

１．導波管の敷設

(1)　導波管のフランジ加工は、できるだけ現地加工を少なくするよう配慮する。

(2)　導波管を現地加工する場合は、管の切り口を平滑にした後、フランジ面が平面になるように注意し、ろう付けを確実に行うものとする。

なお、ろう付け後は、フラックスを除去し管内を清掃した後、フランジ面の平面度調整を行うものとする。

(3)　導波管のフランジ接続は、ノックピンを使用し、ズレが起らないようにして正確に接続すること。

なお、結合用ねじは、真ちゅう又はステンレス製とする。

(4)　空中線の振動吸収、温度膨脹による収縮及び角度補正などのために、フレキシブル導波管を使用すること。

(5)　導波管内の防湿のため、乾燥空気充填用及び気密試験用として、通

信機械室内の引込口付近に、気密窓導波管を使用すること。

(6)　VSWR及び回線マージン測定のために、無線機の近くで測定試験の容易な位置に、試験用導波管を使用すること。

(7)　導波管のフランジは、無線機から気密窓導波管までは非気密形を、気密窓導波管から空中線までは、気密形又はチョーク気密形とし、それぞれ敷設場所に適合したものを使用する。

(8)　導波管の支持間隔は、6.5GHz又は7.5GHz帯にあっては1.5m以下とし、12GHz帯にあっては１m以下とする。ただし、導波管とフレキシブル導波管との接続箇所にあっては、接続箇所から0.3m以下の方形導波管側とし、屈曲箇所にあっては、屈曲点から0.3m以下とする。

なお、支持にあたっては、フレキシブル導波管の使用効果を低減させないよう施工する。

(9)　導波管の屋外取付けに使用する支持金物、ボルトなどが鋼製の場合には溶融亜鉛めっき又はステンレス製のものを使用すること。

(10)　導波管は、交さしないように敷設すること。

(11)　導波管を屋内に引込む場合は、適合する引込口金具を使用し、屋内に雨水が侵入しないように、防水処置を施すものとする。また、引込口付近には必要に応じて、導波管に接地工事を施すものとする。

(12)　引込口金具を外壁及び内壁に使用し、その間が空洞とならないように施工すること。

２．長尺可とう導波管、だ円導波管及びまゆ形導波管などの敷設

(1)　長尺可とう導波管、だ円導波管及びまゆ形導波管などを使用する範囲は、空中線端子から気密窓導波管までとする。

(2)　だ円導波管及びまゆ形導波管の曲げ加工は、専用工具を用いて行うものとする。

(3)　導波管の最小曲げ半径は、製造者の規格によるものとする。

(4)　上記以外については、第３編4-7-1、１項導波管の敷設の規定による。

３．同軸管の敷設

同軸管の敷設は、第３編4-7-1、１項導波管の敷設(9)～(12)の規定によるほか、以下によるものとする。

1)　同軸管の最小曲げ半径は、製造者の規格によるものとする。

2)　同軸管の支持間隔は、仕上り外径20㎜以下にあっては１ｍ以下とし、20㎜を超える場合にあっては1.5m以下とする。ただし、屈曲部にあっては屈曲中心点から0.3m以下とする。

3)　同軸管と無線機空中線端子の接続は、適合するコネクタにより行うが、曲げ半径及び無線機空中線端子コネクタなどの関係で、サイズを細くし又は異種ケーブルを使用する場合は、適合するケーブルに変換して行うものとする。

なお、変換を通信機械室内で行う場合は、無線機架上付近で行い、屋外空中線付近で行う場合は、点検の容易な箇所とし、その処理方法は、以下によるものとする。

同軸管の相互接続及び端末は、フランジ、カップリング又はコネクタを用いて行うものとする。

なお、湿気のある場所におけるコネクタ接続は、第３編4-7-4通信ケーブル接続(3)の規定による。

4)　同軸管を鋼板組立柱などに取付ける場合は、同軸管を損傷しないように防護し、ステンレスバンドなどにより固定すること。

４．同軸ケーブルの敷設

同軸ケーブルの敷設は、前項３同軸管の敷設の規定によるほか、以下によるものとする。

1)　同軸ケーブルを造営材に取付ける場合は、ケーブルの被覆を損傷しないように注意し、適合する取付金具で固定する。この場合の固定間隔は0.5m以下とする。

2)　同軸ケーブルをケーブルラックに取付ける場合は、適合する方法で行うものとする。

５．LCX・OE誘導線の敷設

(1)　LCX、OE誘導線の種別及び敷設位置は、設計図書によらなければならない。

(2)　LCX、OE誘導線は中間引留金具・終端引留金具・ちょう架金具を用いて敷設すること。

(3)　LCX、OE誘導線の支持間隔は５ｍ以下を原則とする。

(4)　敷設用金具は、溶融亜鉛めっき、ステンレス製又は磁器製の防食効

果のあるものを使用すること。

(5)　LCXの設置にあたり、曲がりが必要な場合は、ケーブル仕様の規格値を確認のうえ敷設すること。

## ４－７－２　電線・ケーブル敷設

１．通信地中配線

(1)　通信ケーブルの地中配線と、地中強電流電線との離隔は、第３編4-5-4、１項一般事項の規定による。

(2)　ケーブルの配線は、第３編4-5-4、２項ケーブル配線(1)～(6)及び(8)～(11)の規定によるほか、以下によるものとする。

ケーブルの屈曲半径は、ケーブルの仕上り外径の６倍以上とする。ただし、CCPケーブル、CPEV-Sケーブル、CPEE-Sケーブルは、10倍以上とする。

２．通信屋内配線

(1)　通信ケーブルの屋内配線と、地中強電流電線との離隔は、第３編4-5-5、１項一般事項の規定によるほか、以下によるものとする。

1)　端子盤内の配線は、電線などを一括に整然と行い、くし形編出しして端子に接続する。

ただし、１列の端子板が２個以下の場合は、扇形編出しとしてもよい。また硬質塩化ビニル製の、盤配線用ダクトによって整線を行ってもよい。

2)　電線などは、余裕をもたせて無理のない程度に曲げて、金具などにより木板に支持すること。

(2)　配　　線

1)　管内配線

管内配線は、第３編4-5-5、２項通線(1)の1)～2)及び4)の規定によるほか、以下によるものとする。

垂直に敷設する管路内のケーブルは、表3-4-10に示す間隔でボックス内にて支持すること。

表３－４－10　垂直管路内のケーブル支持間隔

| 種　　類 | 支持間隔（m） |
|---|---|
| 通信ケーブル | １２.０　以下 |

2)　線ぴ配線

線ぴ内配線は、第３編4-5-5、２項通線(3)の規定による。

3)　露出配線

露出配線は、ケーブルに適合するサドル又はステップル止めなどとし、その止め間隔は0.5m以下とする。ただし、造営材の上面に配線する場合は１m以下とする。

4)　ころがし配線

ころがし配線は、第３編4-5-5、３項ケーブル配線(3)の規定によるほか、以下によるものとする。

強電流電線などと交さする場合は、セパレータなどにより接触しないように行うものとする。

5)　床上配線

①　床上配線は、ワイヤープロテクタ等を使用し、なるべく外傷を受けるおそれのない場所に布線すること。

②　ワイヤープロテクタ等の大きさは、収容する電線の太さ及び条数に適合したものとする。

③　ワイヤープロテクタ等は、接着テープを用いて床に固定すること。

④　ワイヤープロテクタ等から電線を引出す箇所には、電線の被覆を損傷するおそれのないように保護を行うものとする。

⑤　じゅうたん敷の場合は、じゅうたんの下に、ころがし配線とする。

6)　通信用フラットケーブル配線

通信用フラットケーブル配線は、第３編4-5-5、３項ケーブル配線(5)の規定によるほか、以下によるものとする。

①　フラット形同軸ケーブルなどの曲げ半径は、製造者の許容曲げ半径以上とする。

② 床面への固定は、粘着テープを用いて１m以下の間隔で固定すること。

③ 折曲げ部分には、防護材として鋼板を置き粘着テープで固定すること。

３． 通信屋外配線

通信ケーブルの屋外配線は、第３編4-5-6屋外配線の規定による。

４． ケーブルラック配線

ケーブルラック配線は、第３編4-5-5、３項ケーブル配線(2)の1)～3)の規定によるほか、以下によるものとする。

(1) ケーブルラック上のケーブルの積み重ね高さは、水平部にあっては0.2m以下、垂直部は0.15m以下とする。

(2) ケーブルの端末は、端子に取付けやすいように編出しを行うものとする。

ただし、コネクタで接続するものは、この限りでない。

(3) 外被を取り除いたケーブルは、ケーブルラック上に敷設してはならない。

５． ダクト内配線

ダクト内配線は、第３編4-5-5、２項通線(2)の 1)～3)及び 5)～7)の規定によるほか、以下によるものとする。 配線などは、設備ごとに一括して、電線支持物の上に整然と並べ配線すること。

ただし、垂直に用いるダクト内では、1.5m以下ごとに支持すること。

## ４－７－３ 通信架空配線

１． 一般事項

(1) 架空電線の高さ

架空電線の高さは、以下によるものとする。

1) 架空電線が道路上にあるときは、横断歩道橋の上にあるときを除き、路面から５m以上（交通に支障を及ぼす恐れが少ない場合で、工事上やむを得ないときは、歩道と車道との区別がある道路の歩道上においては2.5m以上、その他の道路上においては4.5m以上）であること。

2) 架空電線が横断歩道橋の上にあるときは、その路面から３m以上

であること。

3) 架空電線が鉄道又は軌道を横断するときは、軌条面から６ｍ以上（車両の運行に支障を及ぼす恐れがない高さが、６ｍより低い場合はその高さ）であること。

4) 架空電線が河川を横断するときは、船舶の航行等に支障を及ぼすおそれがない高さであること。

(2) 架空電線と他の管理者の架空電線との接近又は交さ

1) 架空電線は、他の管理者の架空電線から0.3m以下に接近させてはならない。

2) 架空電線は、他の管理者の建造物から0.3m以下に接近させてはならない。

3) 架空電線の支持物は、他の管理者の設置した架空電線又は架空強電流電線をはさみ、又はこれらの間を通ってはならない。

4) 架空電線の支持物と架空強電流電線との離隔は、表3-4-11に掲げる値以上とする。

**表３－４－11 架空電線の支持物と架空強電流電線との間の離隔距離**
**（電技解、第76条より抜粋）**

| 架空強電流電線の使用電圧及種別 | | 離　隔　距　離 |
|---|---|---|
| 低　　圧 | | 0.3ｍ |
| 高　圧 | 強電流ケーブル | 0.3ｍ |
| | その他の強電流電源線 | 0.6ｍ |

(3) 架空電線と低高圧架空強電流電線との交さ又は接近

架空電線が、低圧又は高圧の架空強電流電線と交さし又は接近する場合の、架空電線と架空強電流電線との離隔距離は、表3-4-12に掲げる値以上とし、架空強電流電線の上に設置してはならない。

**表３－４－12　架空電線と低圧又は高圧の架空強電流電線との交さ又は接近**
**（電技解、第78条-二・三より抜粋）**

| 架空電線の種類 | | 架空弱電流電線等 | |
|---|---|---|---|
| | | 架空弱電流電線路等の管理者の承諾を得た場合において、架空弱電流電線等が絶縁電線と同等以上の絶縁効力のあるもの又は通信用ケーブルであるとき | その他の場合 |
| 低圧架空電線 | 高圧絶縁電線、特別高圧絶縁電線又はケーブル | 0.15m | 0.3m |
| | その他 | 0.3m | 0.6m |
| 高圧架空電線 | ケーブル | 0.4m | |
| | その他 | 0.8m | |

## ２．架　線

架線配線は、以下によるものとする。

1)　ちょう架用線は、亜鉛めっき鋼より線とする。

2)　ちょう架用線を電柱に取付ける場合には、柱頭より0.5m下がりの箇所に支持金具で取付ける。また、引込口においてはフックボルトなどを使用し、造営材に取付けるものとする。

3)　ちょう架用線を使用する場合は、間隔0.5m以下ごとにハンガーを取付けて電線を吊り下げるか、又は電線とちょう架用線を接触させ、その上に容易に腐食しがたい金属テープなどを0.2m以下の間隔を保って、ら旋状に巻き付けてちょう架する。

4)　SDワイヤ、屋外通信線及び自己支持型同軸ケーブルなどを架線する場合には、ちょう架金物を電柱に固定し、電線の支持線をちょう架金物に取付けるものとする。

　なお、電線の心線には荷重がかからないようにし、引留箇所などで電線支持線が露出する部分には、防食塗料を塗布する。また、支持線と心線を分離した箇所は、スパイラルスリーブなどを用いて心線側の防護を行うものとする。

5)　架線は、径間の途中で接続を行わないものとする。

6)　引込口は、雨水が屋内に侵入しないようにする。

## ４－７－４　通信ケーブル接続

通信ケーブル接続は、第３編4-5-9電力ケーブル接続４項及び５項の規定によるほか、以下によるものとする。

(1)　構内用ケーブル、CPEVケーブルなどの相互の接続は、10㎜以上ずらした段接続とするほか、以下によるものとする。

1)　心線の接続は、ひねり接続のあとPEスリーブを用いるか、又は絶縁性コネクタを用いて行うものとする。

2)　架空ケーブルの心線接続は、ひねり接続後はんだ付けを行い、PEスリーブを用いるものとする。

3)　ケーブル被覆の接続は、心線接続後、切りはぎ部及び接続部にプラスチックテープを巻き付け、ビニル電線防護カバー、粘着アルミテープなどを用いて防護を行い、ビニルテープを巻き付けて仕上げるものとする。

なお、湿気の多い場所では、電線の防湿成端処理に準じて行うものとする。

(2)　屋内通信線の接続は、10㎜以上ずらした段接続とする。また、心線の接続は銅スリーブを用い、ビニルテープを横巻きのうえ、半幅重ね巻きとする。ただし、絶縁性のある接続器を使用して接続する場合は、テープ巻きを要しない。

(3)　同軸ケーブルの相互接続及び端末は、高周波同軸コネクタを用いて行うものとし、湿気のある場所では、粘着テープを用いて防護し、ビニルテープを巻き付けて仕上げるものとする。

(4)　機器端子などとの接続は、以下によるものとする。

1)　端子板への接続は、出側を右側とする。

2)　端子に、はんだ揚げ接続する場合は、心線を端子に1.5周以上巻き付け、はんだ揚げする。

3)　端子に、はさみ込み接続する場合は、必要に応じ座金を使用し、ねじで締付けるものとする。

4)　端子に、ラッピング接続する場合は、電線に適合したラッピング工具を用いて行うものとする。

5)　クリップ式端子に接続する場合は、専用の工具を用いて接続する

こと。

## ４－７－５　ＵＴＰケーブル敷設

１．一般事項

ＵＴＰケーブルの敷設にあたっては、以下によるものとする。

(1)　ＵＴＰケーブルの敷設作業中は、ケーブルに損傷を与えないように行い、延線時及び固定時の許容曲げ半径は、仕上り外径の４倍以上とする。

(2)　ＵＴＰケーブルを支持又は固定する場合には、ＵＴＰケーブルに過度の外圧又は張力が加わらないよう施工する。

(3)　外圧又は衝撃を受ける恐れのある部分は、防護処置を施すものとする。

(4)　ＵＴＰケーブルの敷設時には、張力の変動や衝撃を与えないように施工する。

(5)　ＵＴＰケーブルを電線管より引き出す部分には、ブッシングなどを取付け、引き出し部で損傷しないように、スパイラルチューブなどにより保護すること。

(6)　ＵＴＰケーブルの敷設の要所では、ケーブルに合成樹脂製又はファイバ製などの名札を取付け、ケーブルの種別、行先などを表示すること。

(7)　ＵＴＰケーブルの総長はパッチコード等も含め100m以内とする。

(8)　屋外で使用する場合は、外装被覆付ケーブルを使用するものとする。

２．ＵＴＰケーブル地中配線

ＵＴＰケーブル地中配線の敷設にあたっては、第３編4-7-2、1.通信地中配線の規定のほか、以下によるものとする。

(1)　地中に敷設されるＵＴＰケーブルが、他の電力線と接近又は交さする場合の離隔距離は、電気設備技術基準の解釈 第139条（地中電線と地中弱電流線等又は管等との接近又は交さ）及び有線電気通信設備令第14条（地中電線）に準拠して行うものとする。

(2)　ハンドホール内では、接続部及び引き通し部ともにＵＴＰケーブルに必要長を確保すること。

３．ＵＴＰケーブル屋内配線

ＵＴＰケーブル屋内配線の敷設にあたっては、第３編4-7-2､2.通信屋内配線の規定のほか、以下によるものとする。

(1)　屋内管内配線は、プルボックスごとに人を配置し、連絡を取りながら、ケーブルに過度の張力が掛からないよう確認しながら施工する。

(2)　水平ラック部にＵＴＰケーブルを敷設する場合は、ラックに３ｍ以下ごとに結束して固定すること。

(3)　垂直ラック部にＵＴＰケーブルを敷設する場合は、ラックに1.5m以下ごとに結束して固定すること。

(4)　ＵＴＰケーブルがフリーアクセス床・二重床に敷設された後に、他の工事によって別のケーブルが積み重ねられることが多いので、ケーブルの耐圧縮強度に注意し、ケーブルが輻輳される箇所については、保護を行うものとする。

４．ＵＴＰケーブル屋外配線

ＵＴＰ屋外配線の敷設にあたっては、第３編4-7-2､3.通信屋外配線、4-7-5、2.ＵＴＰケーブル地中配線(1)及び4-7-5､3.ＵＴＰケーブル屋内配線(2)～(4)の規程による。

５．ＵＴＰケーブル端末処理

(1)　ＵＴＰケーブルの端末処理は、専用コネクタによる圧着接続とする。

(2)　圧着接続は、ＵＴＰケーブルに適した材料及び工具を用いて行うものとする。

(3)　ＵＴＰケーブルは全ての対を成端する。

(4)　ケーブルの成端作業時、対のより戻し長は最小とする。

(5)　対の割り当ては、JIS X 5150「構内情報配線システム」による。

(6)　通信アウトレットには、接続先が認識できるよう表示を行う。

(7)　フロア配線盤から通信アウトレットまでのリンク性能は、要求されるクラスにおけるJIS X 5150「構内情報配線システム」のパーマネントリンクの性能を満足するものとする。

## 第８節　光ケーブル敷設工

### ４－８－１　一般事項

光ケーブルの敷設にあたっては、以下によるものとする。

(1)　光ケーブルの敷設作業中は、光ケーブルが傷まないように行い、延線時許容曲げ半径は、仕上り外径の20倍以上とする。また、固定時の曲げ半径は、仕上り外径の10倍以上とする。

(2)　光ケーブルを支持又は固定する場合には、光ケーブルに外圧又は張力が加わらないよう施工する。

(3)　外圧又は衝撃を受ける恐れのある部分は、防護処置を施すものとする。

(4)　光ケーブルに加わる張力及び側圧は、許容張力及び許容側圧以下とする。

(5)　光ケーブルの敷設時には、テンションメンバに延線用撚戻し金物を取付け、一定の速度で敷設し、張力の変動や衝撃を与えないように施工する。

(6)　敷設時には、光ケーブル内に水が入らないように、防水処置を施すものとする。

(7)　光ケーブルを電線管より引き出す部分には、ブッシングなどを取付け、引き出し部で損傷しないように、スパイラルチューブなどにより保護すること。

(8)　光ケーブルの敷設時は、光ケーブルを踏んだり、重量が光ケーブル上に加わらないように施工する。

(9)　光ケーブルの敷設の要所では、ケーブルに合成樹脂製又はファイバ製などの名札を取付け、ケーブルの種別、行先などを表示すること。

### ４－８－２　光ケーブル地中配線

光ケーブル地中配線の敷設にあたっては、第３編4-8-1一般事項に規定によるほか、以下によるものとする。

(1)　地中に敷設される光ケーブルが、他の電力線と接近又は交さする場合の離隔距離は、電気設備技術基準の解釈 第139条（地中電線と地中弱電流線等又は管等との接近又は交さ）及び有線電気通信設備令　第14条（地中電線）に準拠して行うものとする。

(2)　光ケーブル地中配線を行う前に、管内の清掃を行った後、管路径に合ったマンドリル又はテストケーブルを用いて通過試験を行い、管路

の状態を確認すること。

(3)　地中配線は、ハンドホールごとに人を配置し、連絡を取りながら、ケーブルの許容張力及び許容曲率を確認しながら施工する。

(4)　ハンドホール内では、接続部及び引き通し部ともに光ケーブルに必要長を確保することとし、災害時等のケーブル移動に際し、キンク断線が生じないよう考慮するものとする。

## ４－８－３　光ケーブル屋内配線

光ケーブル屋内配線の敷設にあたっては、第３編4-5-5、１項一般事項、4-8-2光ケーブル地中配線(1)の規定及び「有線電気通信設備令　第18条(屋内配線)」によるほか、以下によるものとする。

(1)　屋内光ケーブルの敷設は、光コネクタが接続されている場合があるため、光コネクタや光コードに対する保護を行うものとする。

(2)　屋内管内配線は、プルボックスごとに人を配置し、連絡を取りながら、ケーブルの許容張力及び許容曲率を確認しながら施工する。

(3)　水平ラック部に光ケーブルを敷設する場合は、ラックに３ｍ以下の間隔ごとに緊縛して固定すること。

(4)　垂直ラック部に光ケーブルを敷設する場合は、ラックに１．５ｍ以下の間隔ごとに緊縛して固定すること。

(5)　光ケーブルがフリーアクセス床・二重床に敷設された後に、他の工事によって別のケーブルが積み重ねられることが多いので、ケーブルの耐圧縮強度に注意し、ケーブルが輻輳される箇所については、保護を行うものとする。また、他の工作物と交さしないように施工する。

## ４－８－４　光ケーブル屋外配線

光ケーブル屋外配線の敷設にあたっては、第３編4-8-1一般事項、4-8-2光ケーブル地中配線(1)及び4-8-3光ケーブル屋内配線(2)～(4)の規定による。

また、敷設後に他の工事によって別のケーブルが積み重ねられることが多いので、ケーブルの耐圧縮強度に注意し、許容側圧を越えないよう施工する。

## ４－８－５　光ケーブル架空配線

光ケーブル架空配線の敷設にあたっては、第３編4-5-7、１項低高圧架空

電線の高さの規定によるほか、以下によるものとする。

(1)　光ケーブルの敷設において、他の架空配線及び建造物との離隔距離は、第３編4-8-2光ケーブル地中配線」(1)に準ずるものとする。

(2)　光ケーブルの敷設作業中は、許容張力及び許容曲率を確認しながら施工するとともに、他のケーブルとの接触、柱間のケーブルのたるみ及び脱落などの監視を行うものとする。

(3)　光ケーブルの敷設作業中は、接触する危険のある変圧器、他のケーブル及び工作物などには安全対策を講じるものとする。

(4)　光ケーブルは、接続、測定及び支障移転などを考慮して、ケーブルの両端及び中間点等に各々必要長を確保するものとする。

(5)　ケーブル弛度は、光ケーブルの種別、径間長及び外気温度などによって異なり、実状に応じた計算を行い施工する。

また、共架及び添架において、既設電線との混触などの恐れがある場合には、既設電線の弛度に合わせて施工する。

## ４－８－６　光ケーブル接続

１．光ケーブルの心線部の接続は、所定の接続材料（又は接続箱）を使用し、光ケーブルを確実に固定するものとする。なお、光ケーブルの心線接続は、以下によるものとする。

(1)　光ケーブルの心線相互の接続は、アーク放電による融着接続又は光コネクタによる接続とし、接続損失は融着接続の場合0.6dB／箇所以下、かつ、施工区間の伝送損失が所定の規格値を満足するものとする。

また、光コネクタによる接続の場合0.7dB／両端以下とする。

なお、光ケーブルの心線接続を融着接続とする場合は、JIS C 6841「光ファイバ心線融着接続方法」によるものとする。

(2)　光ケーブルの心線接続部は、振動・張力・圧縮力・曲がりなどの機械的外力及び水・湿気・有害ガスなどの物質から、長期にわたり保護できるように施工する。

(3)　光ケーブルの融着心線を納める屈曲直径は６cm以上とし、心線は突起部などに接しないように収めるものとする。

(4)　融着接続及びコネクタの取付けは、光ケーブルに適した材料及び工具を用いて行うものとする。

(5)　融着接続作業は、湿度の高い場所を避け、塵埃等の少ない場所で行うものとする。

２．光ケーブル成端

光ケーブルの成端は、以下によるものとする。なお、光ケーブルの心線接続は前項によるものとする。

(1)　光ケーブルと機器端子を接続する場合は、成端箱を設けて箱内で外被を固定し、前項に記したとおり、機械的な強度を保つように施工する。

なお、機器の内部に接続箱などの施設がある場合、直接引き入れて同様に成端すること。

(2)　光ケーブルと機器端子を接続する場合は、コネクタ付き光ファイバコードを用いて接続すること。

ただし、機器の内部に接続箱などの施設がある場合及びケーブルが集合ファイバコードの場合のように、コネクタ付光ファイバコードが不要の場合は、この限りでない。

３．光ケーブルの測定及び試験

光ケーブル敷設後の測定及び試験は、以下の項目について行うものとする。

(1)　光ケーブル敷設後の測定及び試験項目

1)　接続損失の測定

接続損失は、測定区間の両端から測定し、その平均値を採用する。

2)　伝送損失の測定

施工区間の伝送損失が、所定の規格値以下で施工されたかを測定する。

3)　クロージャーの気密試験

クロージャー内の防水のため、気圧を高めて密封された器内の気密が十分か、確認の試験を行うものとする。

4)　外観確認

光ケーブルの外観（損傷・変形のないこと）、敷設状態（無理な捻れ等のないこと）、整理状態（整然と配置されていること）、付属器材類が正しく取付けられていること等を確認する。

(2)　測定及び試験データの確認、整理

測定及び試験完了後、施工区間の各種データが規格値内であることを確認して、必要な整理を行うものとする。

## 第９節　ハンドホール設置工

### ４－９－１　ハンドホール設置工

１．プレキャストハンドホール設置

ハンドホール及びマンホールは、プレキャスト製品の設置を行うもので、以下によるものとする。

(1)　ハンドホール及びマンホールの施工については、土木工事共通仕様書第10編13-5-3プレキャストボックス工（特殊部）の規定による。

(2)　マンホールの壁には、ケーブル及び接続部を支える支持金物を取付け、支持金物には陶製又は樹脂製などの枕を設けるものとする。

(3)　マンホール、ハンドホールの鉄ふたは、黒色防錆塗装を施したものとし、マンホールに使用する鉄ふたには鋳形流し込みで、ハンドホールに使用する鉄ふたには、鋳形流し込み又はペンキで、用途名を表示すること。

(4)　マンホールには、設計図書に基づき、昇降用タラップを設けるものとする。

なお、昇降用タラップを設けない場合は、各マンホールに共用できる昇降用金属製はしご１台を具備すること。

２．現場打ちハンドホール設置

(1)　ハンドホールの寸法などは、設計図書によらなければならない。

(2)　現場打ちハンドホールの施工については、土木工事共通仕様書第10編12-5-4現場打ボックス工（特殊部）の規定による。

(3)　ハンドホール及びマンホールの蓋などは、4-9-1、１項プレキャストハンドホール設置(2)～(4)の規定による。

### ４－９－２　作業土工（電気）

１．作業土工（電気）は、第３編第２章第６節作業土工（電気）の規定によるほか、以下によるものとする。

(1)　掘削幅は、ハンドホールなどの施工が可能な最小幅とする。

(2)　道路沿いの掘削を行う場合は、交通安全施設を設置し、保安を確保しなければならない。

(3)　舗装の切取りは、コンクリートカッタにより行い、周囲に損傷を与えないこと。

(4)　掘削は、他の地中埋設物に損傷を与えないように、注意して行うものとする。

(5)　掘削は、所定の深さまで行った後、石や突起物を取り除き、突固めを行うものとする。

(6)　埋戻しは、良質土又は砂を、１層の仕上げ厚さが0.3m以下となるように均一に締固めて、順次行うものとする。

(7)　路面の表面仕上げを行う場合は、掘削前の路面高さと同じにし、十分締固めなければならない。なお、舗装路面などの場合は、掘削前の材料で仕上げるものとする。

２．殻運搬処理

殻運搬処理は、第３編第２章第７節殻運搬処理工の規定による。

## 第10節　プルボックス設置工

### ４－10－１　プルボックス設置

１．プルボックス又は支持する金物は、天井スラブ及び壁などの構造体に吊りボルト、又はアンカーボルトを用いて取付けるものとする。

２．プルボックスの支持点数は、４箇所以上とする。

ただし、長辺の長さが300㎜以下のものは２箇所としてもよい。

３．プルボックスを支持する吊りボルトは呼び径９㎜以上とし、平座金及びナットを用いて取付けるものとする。

４．天井又は壁埋込みの場合は、埋込みすぎないようにし、塗りしろカバーと仕上り面にすき間がある場合は、継ぎ枠などを用いるものとする。

５．不要の切抜き穴のあるプルボックスは、使用しないものとする。

６．内側が断熱施工される構造体のコンクリートに埋込むプルボックスには、断熱材を用いるものとする。

### ４－10－２　アウトレットボックス設置

１．金属管用

(1)　スイッチ、コンセント、照明器具などの取付け位置には、位置ボックスを設けるものとする。

なお、器具を実装しない場合にはプレートを設け、容易に脱落しない方法で用途別表示を行うものとする。ただし、床付プレートには、用途別表示をしなくてもよい。

(2)　金属管配線からケーブル配線に移行する箇所には、ジョイントボックスを設けるものとする。

(3)　位置ボックス、ジョイントボックスの使用区分は、表3-4-13及び表3-4-14に示すボックス以上のものとする。

なお、取付け場所の状況により、同容積以上のボックスとしてもよい。

**表３－４－13　隠ぺい配管の位置ボックス、ジョイントボックスの使用区分**

| 取付位置 | | 配管状況 | ボックスの種別 |
|---|---|---|---|
| 天井スラブ内 | | (22) または(E25)以下の配管４本以下 | 中形四角コンクリートボックス54または八角コンクリートボックス75 |
| | | (22) または(E25)以下の配管５本以下 | 大形四角コンクリートボックス54または八角コンクリートボックス75 |
| | | (28) または(E31)以下の配管４本以下 | 大形四角コンクリートボックス54 |
| 天井スラブ以外（床を含む） | スイッチ用位置ボックス | 連用スイッチ３個以下 | １個用スイッチボックスまたは中形四角アウトレットボックス44 |
| | | 連用スイッチ６個以下<br>連用スイッチ９個以下 | ２個用スイッチボックスまたは中形四角アウトレットボックス44<br>３個用スイッチボックス |
| | 照明器具用、コンセント用位置ボックスなど | (22) または(E25)以下の配管４本以下 | 中形四角アウトレットボックス44 |
| | | (22) または(E25)以下の配管５本以下 | 大形四角アウトレットボックス44 |
| | | (28) または(E31)の配管４本以下 | 大形四角アウトレットボックス54 |

〔備考〕　連用スイッチには、連用形のパイロットランプ、接地端子、リモコンスイッチなどを含む。

**表３－４－14　露出配管の位置ボックス、ジョイントボックスの使用区分**

| 用　　途 | 配管状況 | ボックスの種別 |
|---|---|---|
| 照明器具用などの位置ボックス及びジョイントボックス | （22）または(E25)以下の配管４本以下 | 丸形露出ボックス（直径89mm） |
| | （28）または(E31)以下の配管４本以下 | 丸形露出ボックス（直径100mm） |
| スイッチ用及びコンセント用位置ボックス | 連用スイッチまたは連用コンセント３個以下 | 露出１個用スイッチボックス |
| | 連用スイッチまたは連用コンセント６個以下 | 露出２個用スイッチボックス |
| | 連用スイッチまたは連用コンセント９個以下 | 露出３個用スイッチボックス |

〔備考〕　連用スイッチ及び連用コンセントには、連用形のパイロットランプ、接地端子、リモコンスイッチなどを含む。

２．合成樹脂管用

(1)　合成樹脂管で配線に使用する位置ボックス、ジョイントボックスなどは、前項１金属管用の規定による。ただし、表3-4-14「露出管の位置ボックス、ジョイントボックスの使用区分」で丸形露出ボックス（直径89㎜）は直径87㎜とする。

(2)　合成樹脂製可とう管及びCD管による配線に使用する位置ボックス、ジョイントボックスなどは、4-5-2、１項金属管用(1)～(3)の規定によるほか、以下によるものとする。

1)　隠ぺい配管の位置ボックス、ジョイントボックスなどの使用区分は、表3-4-15に示すボックス以上のものとする。

2)　露出配管の位置ボックス、ジョイントボックスなどの使用区分は、表3-4-14「露出配管の位置ボックス、ジョイントボックスの使用区分」に示すボックス以上のものとする。

ただし、丸形露出ボックス（直径89㎜）は直径87㎜とする。

3)　合成樹脂製可とう管又はCD管配線からケーブル配線に移行する箇所には、ジョイントボックスを設けるものとする。

表３－４－15　隠ぺい配管の位置ボックス及びジョイントボックスの使用区分

| 取付位置 | | 配管状況 | ボックスの種別 |
|---|---|---|---|
| 天井スラブ内 | | (16)の配管５本以下、または (22)の配管３本以下 | 中形四角コンクリートボックス54<br>または八角コンクリートボックス75 |
| | | (16)の配管６本、または(22)の配管４本 | 大形四角コンクリートボックス54<br>または八角コンクリートボックス75 |
| 天井スラブ以外（床を含む。） | スイッチ用位置ボックス | 連用スイッチ３個以下 | １個用スイッチボックスまたは中形四角アウトレットボックス44 |
| | | 連用スイッチ６個以下 | ２個用スイッチボックスまたは中形四角アウトレットボックス44 |
| | | 連用スイッチ９個以下 | ３個用スイッチボックス |
| | 照明器具用、コンセント用位置ボックスなど | (16)の配管５本以または(22)の配管３本以下 | 中形四角アウトレットボックス44 |
| | | (16)の配管６本以下、または(22)の配管４本以下 | 大形四角アウトレットボックス44 |
| | | (28)の配管２本以下 | 大形四角アウトレットボックス54 |

［備考］　連用スイッチには、連用形のパイロットランプ、接地端子及びリモコンスイッチを含む。

### ４－10－３　プラスチックボックス等取付

プラスチックボックスの取付けは、第３編4-10-1プルボックス設置の規定による。

## 第11節　分電盤設置工

### ４－11－１　自立型分電盤取付

１．自立型分電盤の形状及び支持方法は、原則として取付け穴が盤の外側にある方式とする。

ただし、意匠上問題がある場合は、取付け金物を盤の内側に設けるものとする。

２．屋外盤の貫通部へ電線管を接続する場合は、盤の下部より接続するものとする。なお、接続部分は十分に錆止め塗装を行うものとする。

３．コンクリートと盤支持金物との間には、ゴムパッキン（クロロプレンゴム）を入れ、外壁と盤の隔離を図り、錆や水の進入を防ぐものとする。

４．貫通位置は盤の配線スペースを考慮し、主配線用遮断器などから離れた所で、電線直径の６倍以上の曲がりを確保して、端子に無理がかからない

位置とする。

5．アンカーボルト、ダクター等の材質は、ステンレス製又は溶融亜鉛めっき仕上げとする。

6．掘削は、工作物及び地下埋設物に損傷を与えないように、注意して行わなければならない。

7．基礎は、分電盤を完全に支持し、有害な沈下又は傾斜などを起さないように設置しなければならない。

8．基礎用掘削箇所は、十分突固めを行うものとする。

9．コンクリートに埋込むアンカーボルトは埋込部を除き、溶融亜鉛めっきを施したものを使用する。

10．据　　付

(1)　自立盤はアンカーボルトにより、基礎に堅固に取付けるものとする。

(2)　自立盤を密着して取付ける場合、壁にもメカニカルアンカーで堅固に支持すること。

(3)　自立盤を壁に取付ける場合、必要に応じて盤上部に支持材を設け、壁、はり等に堅固に支持すること。

(4)　屋上に設ける場合、チャンネルベースと基礎接触部分にはコーキングを行い、浸水を防止すること。

## ４－11－２　分電盤取付

１．埋込分電盤設置

(1)　埋込分電盤（埋込型・半埋込型）仮枠

1)　仮枠の製作、取付けはコンクリート打設圧力に十分耐えるものを使用し、必要に応じて補強材を入れること。(軀体用仮枠材又は厚さ15㎜以上の杉材等)

2)　壁が薄い場合は、貫通形の仮枠とする。

3)　仮枠と分電盤及び端子盤の間隔は、配管の接続のある場合50㎜～100㎜、接続のない場合は30㎜～50㎜とする。
また、裏面は20㎜程度あけること。

4)　鉄筋補強を十分注意して入れること。

5)　床からの配管がある場合の高さは、下端で300㎜以上とする。

6)　外壁、エレベーターシャフト壁等には、壁の亀裂、雨の浸透、結

露の恐れがあるので埋込まないこと。

7) 盤側面からの配管は避けること。

8) 分電盤の取付け高さは、盤上端で1,800㎜～2,000㎜とする。

(2) 分電盤設置

1) コンクリート壁の場合

① コンクリート壁が薄い場合は、分電盤、端子盤等の外箱の背面にメタルラスを取付け、モルタルにより埋戻しを完全に行うものとする。

② 裏面半露出の場合には、露出部分の塗装及び外箱の鋼板厚さに注意する。

③ 箱体に取付けたアングルと鉄筋とは溶接すること。

④ 配管穴は間隔に注意し、隣接ロックナットに接触させないこと。
なお、配管の間隔は、コンクリートが回り込むスペースを確保する。

2) 軽量間仕切り壁の場合

① 補強を完全に行い、補強材にボルト・ナット類で取付けるものとする。

② 溶接を行った補強材の防錆塗装を完全に行うものとする。

3) ブロック・ALC壁の場合

① 大きい盤又は重い盤を取付ける場合、アングル等で架台を組み、それにボルトで取付けるものとする。

② モルタルにより、埋込みを十分に行うものとする。

２． 露出形分電盤の設置

(1) 配管が埋込で、分電盤、端子盤等が露出取付けの場合には、壁内に裏ボックスを設けるものとする。

この時、分電盤等の裏面には、盤の製作時に電線、ケーブルの引出し用開口部を設けておくものとする。

(2) 盤裏面ボックスを使用する場合、盤裏面引出し用開口部と裏ボックスの位置関係、及び盤と裏ボックスの接続部の電線保護を十分に行うものとする。

(3) 壁取付けの露出形分電盤は、盤の裏面に山形鋼又は平鋼にて補強し、

ボルト・ナット類で４箇所を、壁を貫通して取付けるものとする。

(4)　自立壁取付盤の場合は、盤重量を支えるため補強台を設け、盤の頭部をボルト・ナット類等で固定すること。

(5)　盤の重量に対して十分な保持力強度が得られる場合は、構造担当者と打合せの上、ALC用のアンカーを使用してもよいものとする。

(6)　ALC板に荷重をかけない方法は、上記に示すとおりとし、梁からスラブまでアングルフレーム、みぞ型鋼材を渡す方法で行うものとする。

３．直流分電盤設置

埋込分電盤（埋込型・半埋込型）・露出分電盤は第３編4-11-2､1項埋込分電盤設置及び2項露出型分電盤設置の規定による。

### ４－11－３　分電盤基礎工

１．基礎の大きさは、設計図書によらなければならない。

２．基　礎

(1)　基礎コンクリートは、床スラブ面を目荒しして施工するものとし、まわりにシンダーコンクリートを打設すること。

(2)　盤にチャンネルベースがなく､床仕上面との見切りが困難な場合は、モルタル等で化粧ベースを作ること。この場合の床仕上げ面よりの高さは５cmとする。

(3)　自立盤の下部には、原則としてピット又は床ボックスを設けるものとする。

## 第12節　引込柱設置工

### ４－12－１　コンクリート柱建柱

１．鉄筋コンクリート柱又は鋼管を主体とするもので、末口19cm以下及び設計荷重が700Kg以下の電柱の根入れは、全長が15m以下の場合は全長の1/6以上、15mを越え16m以下の場合は2.5m以上とする。ただし、傾斜地、岩盤などでは根入れ長さを適宜増減してもよい。

２．水田、その他地盤が軟弱な箇所では、特に堅ろうな1.2m以上の根かせを使用し、その埋設深さは、地下0.3m以上とする。

３．コンクリート根かせは、径12mm以上の亜鉛めっきＵボルトで締付けるものとする。

４． 建柱場所付近に支障物件がある場合は、損傷を与えないようにしなければならない。

５． 鋼板組立柱の組立は太い部材からとし、接合方法に注意し連結する。

６． 鋼板組立柱には、以下の場合に底板を使用する。ただし、コンクリート基礎を使用した場合は、この限りでない。

(1)　引留柱及び角度柱で支線を取る場合。

(2)　変圧器などの重量物を取付ける場合。

(3)　地盤が湿地、その他軟弱な場合。

７． 電柱は、足場金具及び名札（建柱年月、管理番号、その他指定事項記載）を設けるものとする。

なお、足場金具等は、道路に平行に取付けるものとし、地上2.6ｍの箇所より、低圧架空線では高圧用アームの下方約1.2ｍの箇所まで、順次柱の両側に交互に取付け、最上部は２本取付けるものとする。

８． Ｈ柱を構成する電柱材料は、同一材料を使用すること。

### ４－12－２　支線取付

１． 支線は、素線を３条以上より合わせたものとし、素線には直径2.6㎜以上の亜鉛めっき鉄線又は直径2.0㎜以上で、かつ、引張強さが686N/㎜２以上の亜鉛めっき鋼線を使用する。

また、支線の安全率は2.5以上とし、許容引張荷重は4.31kN以上とする。

２． 支線を電柱に取付けるには、適合した支線バンドを用いて取付けるものとする。

３． 支線の根かせの埋設深さは、本柱根入の深さによること。

４． 高圧架空電線路に使用する支線には玉がいしを取付け、その位置は支線が切断された場合にも、地上2.5m以上となる箇所とする。

５． 人及び車両の交通に支障のおそれがある支線には、支線ガードを設けるものとする。

### ４－12－３　腕金取付

１． 腕金は、これに架線する電線の太さ及び条数に適合するものとする。

なお、腕金にがいしを取付ける場合は、必要に応じ亜鉛めっきを施した、がいし振止用金物を使用すること。

２． 腕金は、１回線に１本設けるものとし、負荷側に取付けるものとする。

なお、電線引留柱においては、鋼板組立柱にあっては電線の張力側、その他の電柱にあっては、電線の張力の反対側とする。

3． 腕金は、電線路の内角が大きい場合は、電柱をはさみ２本抱合せとし、内角が小さい場合は、両方向に対し別々に設けるものとする。

4． 腕金の取付けは電圧の高いものから、また同一電圧のものは遠方へ送電するものから、順次上から下へ取付けるものとする。

5． 腕金相互の間隔は、上下段の電線がスリートジャンプにより混触するのを防止するほか、柱上作業時の安全を図るため、高圧線相互間及び高圧線と低圧線は0.8m、低圧線相互間は0.6mを標準とする。ただし、最上部の腕金の取付け位置は柱頭より0.25m下がりとする。

なお、同一回線の腕金を角度柱又は分岐柱で２段に取付ける場合は0.3m以上とする。

6． 腕金は、亜鉛めっきボルトなどを用いて電柱に取付けるものとし、必要に応じアームタイにより補強し取付けるものとする。

7． コンクリート柱、鋼板組立柱などで貫通ボルト孔のない場合には、腕金はアームバンドで取付け、アームタイはアームタイバンドで取付けるものとする。

8． 抱き腕金となる場合は、抱ボルトを使用し平行となるように締付けるものとする。

9． 腕金の取付け孔加工は、防食処理前に行うものとする。

10． がいしは、架線の状況により、ピンがいし、引留がいしなど使用箇所に適した、がいしを選定して使用すること。

11． がいし間の距離は、高圧線間0.4m以上、低圧線間0.3m以上とする。
なお、昇降用の空間を設ける場合は、電柱の左右両側を0.3m以上とする。

12． バインド線は、銅ビニルバインド線によるものとする。

なお、電線が3.2㎜以下の場合は太さ1.6㎜とし、ピンがいしのバインド法は両たすき３回一重とする。電線が4.0㎜以上の場合は2.0㎜とし、ピンがいしのバインド法は両たすき３回二重とする。

## ４－12－４　引込柱基礎工

１． 掘削は、周囲の状況、工作物及び地下埋設物に損傷を与えないように注意して行わなければならない。

２． 基礎は、設計図書により施工するものとするが、埋戻しは締固めを行い、沈下、傾斜等を起さないように施工する。

３． 地盤が軟弱でくずれるおそれがある場合は、土留めを設けて防護すること。

４． 掘削穴にゆう水がある場合は、排水を行うものとする。

５． コンクリートの基礎部は、コンクリートモルタルにより根巻を行い、水切りが十分行えるように施工する。

## 第13節　支柱設置工

### ４－13－１　支柱設置工

１． 支線及び支柱の本柱への取付け位置は、高圧線の下方とする。

なお、支線は高圧線より0.2m以上、低圧線より0.1m以上離隔させるものとする。ただし、危険のおそれがないように施設するものは、この限りでない。

２． 根開きは、電柱の地上高の1/2とする。

なお、施工場所の状況により、これによりがたい場合は、水平支線、弓支線、共同支線、腕金支線及び支柱等、適切な工法により施工する。

３． コンクリート柱に支柱を取付けるには、適合した取付金具を使用する。

４． 支柱を設ける箇所の地盤が軟弱な場合は、割栗石、玉砂利又は砕石を支柱の底部に押入れて沈下を防止する。

### ４－13－２　支柱基礎工

支柱基礎工は、第３編4-12-4引込柱基礎工の規定による。

## 第14節　通信線柱設置工

### ４－14－１　コンクリート柱建柱

コンクリート柱建柱は、第３編4-12-1コンクリート柱建柱の規定による。

### ４－14－２　鋼板組立柱建柱

１． 鋼管柱は鋼管厚さ2.3㎜以上で、錆止めのため、内外面をめっき又は塗装を施したもので、電気設備技術基準の解釈 第59条第７項（鋼管柱の規格）に適合したものとする。

２． 鋼管柱設置は、第３編4-12-1コンクリート柱建柱の規定による。

３． 鋼板組立柱は、テーパーをもった厚さ1.0㎜以上の亜鉛めっき溶接鋼管及び高杭張力鋼板により、テーパー状に組立てたものとする。

４． 鋼板組立柱の根元は基礎コンクート又は平板を敷くものとする。

５． 鋼板組立柱の地表面から2.4ｍ以上の位置に、足場ボルトを取付けるものとする。

### ４－14－３　支線取付

支線取付は、第３編4-12-2支線取付の規定による。

### ４－14－４　腕金取付

腕金取付は、第３編4-12-3腕金取付の規定による。

### ４－14－５　作業土工（電気）

第３編第２章第６節作業土工（電気）の規定による。

## 第15節　雷保護設備工

### ４－15－１　避雷針設置

１． 一般事項

避雷針は、JIS A 4201「建築物等の雷保護」によるほか、本項によるものとする。

２． 受雷部の取付

(1)　突針部の取付けは、以下によるものとする。

1)　突針を突針支持金物に取付けるときは、ねじ込んで接続すること。なお、ねじ込みでない場合でも、機械的に堅固に取付け接続する。

2)　突針と導線の接続は、導線を差込んでねじ止めし、ろう付けを施すものとする。

3)　突針支持金物及び取付金具は、風圧に耐えるように建造物に堅固に取付けるものとする。

(2)　棟上げ導体を敷設する場合には、t3㎜×25㎜以上の大きさの銅帯又はt4㎜×25㎜以上の大きさのアルミ帯を、約0.6ｍごとに金物を用いて取付け、30ｍ以下ごとに伸縮装置を設ける。なお、棟上げ導体の支持及び接続部分は、異種金属接触による腐食を起さないように行い、その接続方法は、以下によるものとする。

1)　銅帯の接続は、黄銅ろう付け又は継手を用いた方法とする。

2)　アルミ帯の接続は、継手を用いた方法とする。

３．接地極の埋設

(1)　接地極は、地下0.75m以上の深さに埋設すること。

(2)　接地極に銅板を使用する場合は、t1.5㎜×600㎜×600㎜以上の銅板とし、導線と接地極との接続は、黄銅ろう付け、銀ろう付け、テルミット法による接続又は三ツ手型（銅）端子による接続とする。

なお、銅板を設置した後は、土を固く突固め地面をもとに復旧する。

(3)　１条の引下げ導線に２個以上の接地極を接続する場合は、その間隔を２m以上とし、地下0.75m以上の深さのところで、太さ22㎜２以上の銅より線で接続する。

(4)　接地極及び埋設地線は、ガス管から1.5m以上離隔すること。

(5)　接地抵抗低減剤を使用する場合は、監督職員の承諾を得て使用すること。

４．導線の敷設

(1)　導線は、JIS A 4201「建築物等の雷保護」の規定に準じるものとする。

(2)　導線の支持は、銅又は黄銅製の止め金具を使用して取付けるものとする。

(3)　導線は、その長さが最も短くなるように施設する。

なお、やむを得ない場合は、直角に曲げてもさしつかえないが、コ字形に曲げる場合には、コ字形に曲げる部分の全長は、その開口端の間隔の10倍を越えてはならない。

(4)　導線を垂直に引下げる部分は約１mごとに、水平に敷設する部分は約0.6mごとに支持すること。

(5)　導線が地中に入る部分、その他導体を保護する必要のある箇所には、ステンレス管（非磁性のものに限る。）、合成樹脂管などを使用して地上2.5m、地下0.75mの部分を保護すること。

(6)　導線の途中接続は避け、やむを得ず接続する場合は、導線接続器を使用し、導線と接続器の接続は、ろう付けを完全に施すものとする。

５．導線と他の工作物との離隔

(1)　導線及び棟上げ導体は、電力線、通信線又はガス管から1.5m以上離

隔すること。

(2)　導線及び棟上げ導体から、距離1.5m以下に近接する雨どい、鉄管、鉄はしごなどの金属体は、導線に接続すること。

導線は、JIS A 4201「建築物等の雷保護」の規定に準じるものとする。

(3)　導線及び棟上げ導体と前項(1)及び(2)の工作物との間に静電的遮へい物がある場合は、前項(1)又は(2)を適用しないものとする。

６．鉄骨と導線との接続

鉄骨コンクリート造りなどの建物で、避雷導線の一部を鉄骨又は鉄筋で代替する場合の避雷導線と受雷部、鉄骨などとの接続は、以下によるものとする。

1)　避雷導線を鉄骨又は鉄筋に接続する場合は、銅板を黄銅ろう付けした鉄板を鉄骨又は鉄筋に溶接し、それに避雷導線を接続した接続端子を取付ける。ただし、避雷導線を直接鉄板にテルミット溶接する場合は、この限りでない。

2)　鉄板の厚さは６㎜とし、大きさは鉄骨に溶接する場合にあっては50㎜×100㎜、鉄筋に溶接する場合は75㎜幅で、主鉄筋２本に溶接可能な長さとする。

3)　銅板の厚さは３㎜とし、大きさは接続端子が接続できる大きさとする。

4)　避雷導線を接続端子に取付ける場合は、接続端子に避雷導線を差込み、黄銅ねじ２本で締付けた後、はんだを充填する。

5)　接続端子と鉄板との接続は、9.6φの黄銅ボルト２本で行うものとする。

6)　溶接部が露出の場合は、接続部分に防食塗装を塗布すること。

### ４－15－２　避雷器設置

避雷器は、「電気設備技術基準、第49条(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)」により設置する。

## 第16節　接地設置工

### ４－16－１　接 地 線

接地線は、緑色又は緑／黄色のビニル電線を使用し、その太さは、以下によるものとする。

ただし、ビニルケーブルの一心を接地線として使用する場合は、原則として緑色の心線とするが、これによりがたい場合は端部に緑色の色別を施すものとする。

(1)　A種接地工事

1)　接地母線及び避雷器　　14㎜$^2$以上

2)　その他の場合　　5.5㎜$^2$以上

(2)　B種接地工事は、表3-4-16によるものとする。

(3)　C種接地工事及びD種接地工事は、表3-4-17によるものとする。

なお、表3-4-17に該当しない場合は1.6㎜以上とする。

### ４－16－２　A種接地工事の電気工作物

１．高圧及び特別高圧の機器の鉄台及び金属製外箱。

ただし、高圧の機器で人が触れる恐れがないように木柱、コンクリート柱、その他これに類するものの上に施設する場合、鉄台又は外箱の周囲に適当な絶縁台を設けた場合は、省略することができる。

２．特別高圧計器用変成器の２次側電路。

３．高圧及び特別高圧計器用変成器の鉄心。

ただし、外箱のない計器用変成器がゴム、合成樹脂などの絶縁物で被覆されたものは、この限りでない。

４．高圧及び特別高圧の電路に施設する避雷器及び放出筒、その他避雷器に代わる装置。

５．特別高圧電路と高圧電路を結合する変圧器の、高圧側に設ける放電装置。

６．高圧ケーブルを収める金属管、防護装置の金属製部分、ケーブルラック、金属製接続箱及びケーブルの被覆に使用する金属体。

ただし、地中などで人が触れる恐れがないように施設する場合は、D種接地工事とすることができる。

### ４－16－３　B種接地工事の電気工作物

１．高圧電路と低圧電路を結合する変圧器の、低圧側中性点。

ただし、低圧電路の使用電圧が 300Ｖ以下の場合において、変圧器の構

造又は配電方式により、変圧器の中性点に施工できない場合は、低圧側の一端子とする。

2．高圧及び特別高圧と低圧電路を結合する変圧器であって、その高圧又は特別高圧巻線と低圧巻線との間の金属製混触防止板。

3．特別高圧電路と低圧電路を結合する変圧器の低圧側の中性点（接地抵抗値10Ω以下）。

ただし、低圧電路の使用電圧が300V以下の場合においては、前項１.によるものとする。

**表３－４－16　Ｂ種接地工事の接地線の太さ**

| 変圧器１相分 | | | 接地線の太さ |
|---|---|---|---|
| １００Ｖ級 | ２００Ｖ級 | ４００Ｖ級 | |
| 5 ｋVA以　下 | 10 ｋVA以　下 | 20 ｋVA以　下 | 5.5 $mm^2$ 以　上 |
| 10 ｋVA以　下 | 20 ｋVA以　下 | 40 ｋVA以　下 | 8 $mm^2$ 以　上 |
| 20 ｋVA以　下 | 40 ｋVA以　下 | 75 ｋVA以　下 | 14 $mm^2$ 以　上 |
| 40 ｋVA以　下 | 75 ｋVA以　下 | 150 ｋVA以　下 | 22 $mm^2$ 以　上 |
| 60 ｋVA以　下 | 125 ｋVA以　下 | 250 ｋVA以　下 | 38 $mm^2$ 以　上 |
| 100 ｋVA以　下 | 200 ｋVA以　下 | 400 ｋVA以　下 | 60 $mm^2$ 以　上 |
| 125 ｋVA以　下 | 250 ｋVA以　下 | 500 ｋVA以　下 | 100 $mm^2$ 以　上 |

〔備考〕(1)　「変圧器１相分の容量」とは、次の値をいう。
なお、単相３線式は 200Ｖ級を適用する。

1)　３相変圧器の場合は、定格容量の１／３

2)　単相変圧器と同容量の△結線またはＹ結線の場合は、単相変圧器の１台分の定格容量

3)　単相変圧器と同容量のＶ結線の場合は、単相変圧器の１台分の定格容量、異容量のＶ結線の場合は、大きい容量の単相変圧器の定格容量

4)　表1-4-16による接地線の太さが、表1-4-17により変圧器の低圧側を保護する配線用遮断器などに基づいて選定される太さより細い場合は、表1-4-17によるものとする。

表３－４－17　Ｃ種及びＤ種接地線工事の接地線の太さ

| 低圧電動機及びその金属管などの接地 | | その他のものの接地（配線用遮断器などの定格電流） | 接地線の太さ |
|---|---|---|---|
| 200V級電動機 | 400V級電動機 | | |
| 2.2ｋW以　下 | 3.7　ｋW以　下 | 30Ａ　以　下 | 1.6 mm　以　上<br>2.0 $mm^2$ 以　上 |
| 3.7ｋW以　下 | 3.7　ｋW以　下 | 50Ａ　以　下 | 2.0 mm　以　上<br>3.5 $mm^2$ 以　上 |
| 7.5ｋW 以　下 | 18.5　ｋW 以　下 | 100Ａ　以　下 | 2.6 mm　以　上<br>5.5 $mm^2$ 以　上 |
| 22　ｋW 以　下 | 45　ｋW 以　下 | 150Ａ　以　下 | 8　$mm^2$ 以　上 |
| | 55　ｋW 以　下 | 200Ａ　以　下 | 14　$mm^2$ 以　上 |
| 37　ｋW 以　下 | 75　ｋW 以　下 | 400Ａ　以　下 | 22　$mm^2$ 以　上 |
| ―― | ―― | 600Ａ　以　下 | 38　$mm^2$ 以　上 |
| ―― | ―― | 1,000Ａ　以　下 | 60　$mm^2$ 以　上 |
| ―― | ―― | 1,200Ａ　以　下 | 100　$mm^2$ 以　上 |

〔備考〕電動機の定格出力が上表を超過するときは、配線用遮断器などの定格電流に基づいて接地線の太さを選定する。

## ４－16－４　　Ｃ種接地工事の電気工作物

１．300Vを超える低圧用の機器の鉄台及び金属製外箱。

２．300Vを超える低圧計器用変成器の鉄心。
ただし、外箱のない計器用変成器がゴム、合成樹脂その他の絶縁物で被覆されたものは、この限りでない。

３．300Vを超える低圧ケーブル配線による電線路の、ケーブルを収める金属管、ケーブルの防護装置の金属製部分、ケーブルラック、金属製接続箱、ケーブルの金属被覆。

４．合成樹脂管配線による、300Vを超える低圧屋内配線に使用する、金属製プルボックス及び粉じん防爆形フレキシブルフィッチング。

５．金属管配線、可とう電線管配線、金属ダクト配線、バスダクト配線による、300Vを超える低圧屋内配線の管、ダクト。

６．低圧屋内配線と弱電流電線の隔壁を設けて収める場合における、電線保護物の金属部分。

７．ガス蒸気危険場所及び粉じん危険場所内の、低圧電気機器の外箱、鉄枠、照明器具、可搬形機器、キャビネット、金属管とその付属品の露出した金属製部分。

## ４－16－５　Ｄ種接地工事の電気工作物

１．高圧地中電線路に接続する金属製外箱。

２．使用電圧が300V以下の機器の、鉄台及び金属製外箱。

３．使用電圧が300V以下の、計器用変成器の鉄心。

ただし、外箱のない計器用変成器がゴム、合成樹脂その他の絶縁物で被覆したものは、この限りでない。

４．低圧又は高圧架空配線にケーブルを使用し、これをちょう架する場合のちょう架用線及びケーブルの被覆に使用する金属体。

ただし、低圧架空配線の場合、ちょう架用線に絶縁電線又はこれと同等以上の絶縁効力のあるものを使用する場合は、ちょう架用線の接地を省略できるものとする。

５．地中配線を収める金属製の暗きょ、管及び管路、金属製の配線接続箱並びに地中配線の金属被覆。

６．使用電圧が300Vを超える、低圧又は高圧計器用変成器の２次側電路。

７．使用電圧が300V以下の、低圧の合成樹脂管配線に使用する金属製プルボックス及び粉じん防爆形フレキシブルフィッチング。

８．使用電圧が300V以下の、低圧の金属管配線、可とう電線管配線、金属ダクト配線、ライティングダクト配線、バスダクト配線、フロアダクト配線、金属線ぴ配線に使用する管、ダクト、線ぴ及びその付属品、使用電圧が300V以下のケーブル配線に使用する、ケーブル防護装置の金属製部分、金属製接続箱、ケーブルラック、ケーブルの金属被覆など。

９．分電盤、開閉器箱などの金属製外箱。

10．変電設備の金属製支持管など。

11．外灯の金属製部分。

12．マンホール又はハンドホール内の、金属製低圧ケーブル支持材並びに低圧ケーブル立上りの、防護用金属製保護管など。

13．平形保護層配線における、以下の部分。

(1)　金属保護層、ジョイントボックス及び差込接続器の金属製外箱。

(2)　電線の接地用導体。

## ４－16－６　Ｃ種又はＤ種接地工事の特例

１．Ｄ種接地工事又はＣ種接地工事を施さなければならない金属体が、以下

のいずれかに適合する場合は、当該接地工事を施したものとする。

(1)　Ｄ種接地工事を施さなければならない金属体と大地との間が、電気的及び機械的に確実に接続され、その間の電気抵抗値が100Ω以下である場合。

(2)　Ｃ種接地工事を施さなければならない金属体と大地との間が、電気的及び機械的に確実に接続され、その間の電気抵抗値が10Ω以下である場合。

２．Ｄ種接地工事を施す電気工作物のうち、以下のものは接地工事を省略できるものとする。

(1)　使用電圧が直流300V又は交流対地電圧150V以下で、人が容易に触れる恐れのない場所又は乾燥した場所で、以下の場合。

1)　長さ８ｍ以下の、金属管及び金属線ぴを施設する場合。

2)　ケーブル防護装置の、金属製部分及びケーブルラックの長さが８ｍ以下の場合。

(2)　低圧屋内配線の、使用電圧が300V以下の合成樹脂管配線に使用する、金属製ボックス及び粉塵防爆形フレキシブルフィッチングで、以下のいずれかに該当する場合。

1)　乾燥した場所に施設する場合。

2)　屋内配線の使用電圧が直流300V、又は交流対地電圧150V以下の場合において、人が容易に触れる恐れがないように施設する場合。

(3)　使用電圧が300V以下で、以下の場合。

1)　４ｍ以下の金属管を、乾燥した場所に施設する場合。

2)　４ｍ以下の可とう電線管及び金属線ぴを施設する場合。

3)　ケーブルの防護装置の、金属製部分及びケーブルラックの長さが４ｍ以下のものを、乾燥した場所に施設する場合。

(4)　使用電圧が直流300V又は交流対地電圧150V以下の機器を、乾燥した場所に施設する場合。

(5)　対地電圧が150V以下で長さ、４ｍ以下のライティングダクト。

(6)　管、暗きょ、その他の地中電線を収める防護装置の金属製部分で、防食措置を施した部分。

## ４－16－７　Ｃ種接地をＤ種接地にする条件

Ｃ種接地工事を施す電気工作物のうち、使用電圧が300Vを超える場合で、人の触れる恐れのないように施設する以下のものは、Ｄ種接地工事とすることができる。

(1)　金属管配線に使用する管。

(2)　合成樹脂管配線に使用する、金属製ボックス及び粉塵防爆形フレキシブルフィッチング。

(3)　可とう電線管配線に使用する可とう管。

(4)　金属ダクト配線に使用するダクト。

(5)　バスダクト配線に使用するダクト。

(6)　ケーブル配線に使用する管その他の防護装置の金属製部分、ケーブルラック、金属製接続箱及びケーブル被覆に使用する金属体。

## ４－16－８　照明器具の接地

照明器具には、以下により接地工事を施すものとする。

(1)　管灯回路の使用電圧が高圧で、かつ、放電灯用変圧器の２次短絡電流又は管灯回路の動作電流が１Aを超える放電灯用安定器の外箱、及び放電灯器具の金属製部分には、Ａ種接地工事を行うものとする。

(2)　管灯回路の使用電圧が 300Vを超える低圧で、かつ、放電灯用変圧器の２次短絡電流又は管灯回路の動作電流が１Ａを超える放電灯用安定器の外箱、及び放電灯器具の金属製部分には、Ｃ種接地工事を行うものとする。

(3)　以下の照明器具の、金属製部分及び安定器別置の場合の安定器外箱にはＤ種接地工事。

ただし、二重絶縁構造のもの、管灯回路の使用電圧が対地電圧150V以下の放電灯を乾燥した場所に施設する場合は、接地工事を省略することができるものとする。

1)　40形以上の蛍光ランプを用いる照明器具。

2)　ラピッドスタート形蛍光灯器具。

3)　HID灯などの放電灯器具。

4)　対地電圧が150Ｖを超える、放電灯以外の照明器具。

5)　防水形器具及び湿気、水気のある場所で、人が容易に触れる恐れ

のある場所に取付ける器具。

ただし、外かくが合成樹脂など、耐水性のある絶縁物製のものは除く。

## ４－16－９　Ａ種及びＢ種接地の施工方法

１．接地極は、湿気の多い場所でガス、酸などによる腐食のおそれのない場所を選び、接地極の上端を地下0.75m以上の深さに埋設する。

２．接地線と接地する目的物及び接地極との接続工事は、電気的及び機械的に施工する。

３．接地線は地下0.75mから地表上2.0mまでの部分を、合成樹脂管（厚さ２㎜未満の合成樹脂管及びＣＤ管を除く。）又はこれと同等以上の絶縁効力及び強さのあるもので、覆わなければならない。

４．接地線は、接地すべき機器から0.6m以下の部分、及び地中横ばしり部分を除き、必要に応じて管などに収めて外傷を防止すること。

５．接地線を人が触れる恐れのある場所で鉄柱、その他の金属体に沿って施設する場合は、接地極を鉄柱、その他の金属体の底面から0.3m以上深く埋設する場合を除き、接地極を地中でその金属体から１m以上離して埋設する。

６．避雷用引下げ導線を施設してある支持物には、接地線を施設してはならない。ただし、引込柱は除くものとする。

## ４－16－10　Ｃ種及びＤ種接地の施工方法

１．第３編4-16-9 Ａ種及びＢ種接地の施工方法１項～２項及び４項～６項の規程によるものとする。

２．電気的に接続されている金属管などは、これを接地線に代えることができるものとする。

３．高圧ケーブル及び制御ケーブルの、金属遮へい体は１箇所で接地する。

４．計器用変成器の２次側回路は、原則として配電盤側接地とする。

５．接地導線と被接地工作物、接地線相互の接続は、はんだ付け接続をしてはならない。

６．接地線を保護する場合の保護管は、避雷器用接地線にはステンレス管（非磁性のものに限る。）又は合成樹脂管とし、一般接地線には合成樹脂管又は金属管とする。

７． 接地線を引込む場合は、水が屋内に侵入しないように施工する。

８． 接地端子箱内の接地線には、合成樹脂製、ファイバ製などの名札を取付け、接地種別、行先などを表示する。

### ４－16－11　避雷設備の接地との離隔

接地極及びその裸導線の地中部分は、原則として避雷設備、避雷器の接地極及びその裸導線の地中部分と２m以上離すものとする。

### ４－16－12　接地極位置などの表示

接地極の埋設位置には、その近くに接地極埋設標を設け、接地抵抗値、接地種別、接地極の埋設位置、深さ及び埋設年月を明示する。ただし、電柱及び屋外灯などの柱位置の場合並びにマンホール及びハンドホールの場合は、接地極埋設標を省略してもよいものとする。

## 第17節　塗 装 工

### ４－17－１　一般事項

１． 器材又は機器のうち、以下の部分を除き、塗装を行うものとする。

なお、設計図書で指定されているものは、設計図書によらなければならない。

(1)　埋設されるもの。

(2)　隠ぺいされる部分のめっき面。

(3)　露出される部分の亜鉛めっき以外のめっき面、亜鉛付着量300g／㎡以上の亜鉛めっき面。

(4)　アルミニウム、ステンレス、銅、合成樹脂製などの、塗装の必要が認められない面。

(5)　特殊な意匠的表面仕上げ処理を施した面。

(6)　塗装することにより、器材又は機器の性能が劣化し又は劣化の恐れがあるもの。

２． 金属管の塗装箇所は、設計図書によらなければならない。

３． 工場において塗装済みの器材又は機器に、運搬、据付施工中に塗装の汚損又ははく落が生じた場合は、以下によるものとする。

(1)　据付、配線終了後同色にて、補修塗装を行うものとする。

(2)　補修塗装を行う場合、電気的接触箇所が絶縁不良を生じないように、

また、マークバンド又は銘板の表示が不明とならないように施工する。

### ４－17－２　塗　　装

塗装は、設計図書に指定されている塗装のほか、以下によるものとする。

(1)　塗装の素地ごしらえは、以下によるものとする。

1)　鉄面は、汚れ、付着物及び油類を除去し、ワイヤブラシ、サンダなどで、錆落としを行うものとする。

2)　亜鉛めっき面は、汚れ、付着物及び油類を除去し、化学処理（JIS K 5633「エッチングプライマー」によるエッチングプライマー１種）を行うものとする。ただし、屋内の乾燥場所などで鋼製電線管(39)以下は、亜鉛めっき面の化学処理を省略することができる。

(2)　塗装は、素地ごしらえの後に行い、塗装箇所の塗装の種別、塗り回数は、表3-4-18によるものとする。

**表３－４－18　各塗装箇所の塗装の種別及び塗り回数**

| 塗装箇所 | | 塗装の種別 | 塗り回数 | 備考 |
|---|---|---|---|---|
| 器材 | 状態 | | | |
| 金属製プルボックス、ダクト | 露出 | 調合ペイント | 2 | (1) 内面は除く。<br>(2) 配線室は、露出として扱う。 |
| 金属製の支持金物架台など | 露出 | さび止めペイント | 2 | (1) 塗装箇所が設計図書で指定された場合に適用する。<br>(2) 位置ボックス類の内面は除く。 |
| | | 調合ペイントまたはアルミニウムペイント | 2 | |
| | 隠ぺい | さび止めペイント | 2 | |
| 金属管（金属製位置ボックス類を含む） | 露出 | 調合ペイント | 2 | (1) 塗装箇所が設計図書で指定された場合に適用する。<br>(2) 位置ボックス類の内面は除く。 |

## 第18節　撤　　去

### ４－18－１　一般事項

受注者は、工事の施工に伴い生じた現場発生品などは、第１編1-1-17 工事現場発生品の規程によるほか、以下によるものとする。

(1)　受注者は、工事の全部又は一部の完成に際して、その責任と費用負

担において、一切の受注者の機器、余剰資材、残骸及び各種の仮設物を片付け、現場及び工事に係る部分を清掃し、かつ、整然とした状態にすること。

ただし、工事検査に必要な足場、はしごなどは、監督職員の指示に従って残置し、検査終了後撤去すること。

(2)　設備などの撤去品は、設計図書による処分方法によらなければならない。

## ４－18－２　建設副産物の管理及び処理

受注者は、工事の施工に伴い生じた産業廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」により、適切に処理するものとする。

なお、特別管理産業廃棄物においては、工事施工中も適切に管理を行い、工事の完成に際しては、設計図書による処分方法によらなければならない。

# 第４編　電気設備編

## 第１章　総　　則

### 第１節　適　　用

１．本章は、電気通信設備工事における受変電設備、電源設備、揚排水機場電気設備、地下駐車場電気設備、配電線設備、道路照明設備、トンネル照明設備、施設照明設備、共同溝附帯設備、水処理設備、道路融雪設備及び道路照明維持補修に使用する工種に適用する。

２．受注者は、設計図書に示された設備などが、その機能を完全に発揮するよう施工しなければならない。

### 第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、第１編1-1-34諸法令の遵守の規定によるほか、以下の基準類による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員と協議しなければならない。

| | |
|---|---|
| 電気通信設備工事施工管理基準及び規格値（案） | （平成25年３月） |
| 道路照明施設設置基準 | （平成19年10月） |
| 電気設備に関する技術基準を定める省令 | （平成24年９月） |
| 各種合成構造設計指針・同解説 | （2010年度版） |

# 第２章　受変電設備

## 第１節　適　　用

１．本章は、受変電設備工事における特別高圧受変電設備設置工、高圧受変電設備設置工、低圧受変電設備設置工、受変電用監視制御設備設置工、受変電設備基礎工その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

## 第２節　特別高圧受変電設備設置工

### ２－２－１　受電方式

特別高圧受変電設備の受電方式は、屋外オープン型又は屋内（屋外）キュービクル型があり、電気設備技術基準の各条項に準拠して施工する。

### ２－２－２　屋外オープン型設置（屋外機構）

屋外オープン型設置に関する据付について以下に示す他は、「第３編第４章4-3-3 各種設備等の据付」によるものとする。

１．屋外オープン型機構の設置は、専用の機構基礎上に施工する。

２．断路器、遮断器、避雷器、変圧器、変成器、がいし、架線金具及び母線等の設置は、離隔距離、取付け高さ等に配慮し設置する。
また、操作時の荷重及び地震等による枠組みのたわみに注意し、必要に応じて補強する。

３．屋外機構への引込みは、架空引込みを原則とする。

４．架空母線及び鉄鋼機構の設置は、風圧荷重、積雪及びたわみを十分考慮すること。

５．機器取付けは、機器に適合する基礎ボルトを設けるものとする。
なお、基礎ボルトは地震に対して必要な強度を有するものとする。

６．コンクリート基礎上に、水平、中心線など関係位置を正しく出し、機器の水平、中心線を確認してから、基礎ボルトにより堅固に固定する。

７．設備の設置位置は、切土部や盛土部を避け、水はけの良い地盤環境が良好な場所に設置するものとし、特に浸水などに注意する。

８． フェンスの出入り口には、施錠装置と立入を禁止する旨の表示を行うものとし、注意標識等の設置は、条例に従って設けるものとする。

９． 設備設置後に主回路母線、裏面配線の接続等、各部の締付けを十分に確認する。

10. 屋外オープン型機構基礎工

(1)　掘削は、工作物及び地下埋設物に損傷を与えないよう、十分注意して施工しなければならない。

(2)　基礎は設計図書に従って施工するものとするが、埋戻しは締固めを十分に行い、沈下、傾斜などを起こさないよう施工する。

(3)　設置機器の荷重に対して、十分な強度及び受圧面を有するものとし、支持力のある地盤面に設置する。

(4)　コンクリートの基礎部は、コンクリート又はモルタルにより仕上げるものとする。

## ２－２－３　屋内（屋外）キュービクル型設置

屋内（屋外）キュービクルに関する据付について以下に示す他は、「第３編第４章4-3-3 各種設備等の据付」によるものとする。

１． 屋外に設置する設備については、切土部や盛土部を避け、水はけの良い地盤環境が良好な場所に設置するものとし、特に浸水等に注意する。

２． 設備の設置後に主回路母線、裏面配線の接続等、各部の締付けを十分に確認する。

３． 設備の設置後、小動物が侵入しないように防蛇、防鼠処理などの対策を行うものとする。

４． 注意標識等の設置は、条例に従って設けるものとする。

## ２－２－４　特高受変電設備据付

１． 設備の配置は、設計図書によらなければならない。

２． 特高受変電設備の設置は、第４編2-2-2屋外オープン型設置（屋外機構）及び2-2-3屋内（屋外）キュービクル型設置の規定による。

## ２－２－５　特高受変電設備調整

１． 設備の試験及び調整に先立ち、設備の試験及び調整項目等を記入した方案書を、監督職員に提出し確認を得た後に、設備の調整を技術者により入念に行い、施工管理基準に定める試験項目により、性能が十分得られるよ

うに実施すること。

２． 設備の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を監督職員に提出し、確認を受けるものとする。

## 第３節　高圧受変電設備設置工

### ２－３－１　引込設備据付

１． 適　　用

高圧受変電設備の引込方式は、架空引込み又は地中引込方式があり、電気設備技術基準の各条項に準拠して施工する。

２． 架空方式による引込設備

(1)　引込柱に設置する機器に接続する高圧引下げ線は、JIS C 3609「高圧引下用絶縁電線」によるものとする。

(2)　引込ケーブルのシールド層の接地は、迷走電流による誤動作及び分流による感度低下を防止するため、受変電設備側で行うものとする。

３． 地中方式による引込設備

地中方式による引込設備で施工する配管及び配線、ハンドホール設置、接地工等は、第３編第４章共通設備工の規定による。

### ２－３－２　機材の取付けなど

引込柱に高圧負荷開閉器及び避雷器などを取付ける場合は、取付け高さを地上4.5m以上かつ人が触れる恐れがないようにする。

### ２－３－３　高圧受変電設備据付

高圧受変電設備の設置は、第４編2-2-3屋内（屋外）キュービクル型設置の規定による。

### ２－３－４　高圧受変電設備調整

高圧受変電設備の調整は、第４編2-2-5特高受変電設備調整の規定による。

## 第４節　低圧受変電設備設置工

### ２－４－１　引込設備設置

引込設備の設置は、設計図書によらなければならない。

### ２－４－２　耐雷トランス据付

耐雷トランスの据付は、設計図書によらなければならない。

### ２－４－３　低圧受変電設備据付

低圧受変電設備の設置は、第４編2-2-3屋内（屋外）キュービクル型設置の規定による。

## 第５節　受変電用監視制御設備設置工

### ２－５－１　監視制御装置据付

監視制御装置の据付は、「第３編第４章4-3-3 各種設備等の据付」によるものとする。

### ２－５－２　監視制御装置調整

１．装置の試験及び調整は、装置の試験及び調整項目並びに関連設備等との対向調整を記載した方案書を、監督職員に提出し確認を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、性能が十分得られるように実施すること。

２．装置の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を監督職員に提出し、確認を受けるものとする。

## 第６節　受変電設備基礎工

１．掘削は、工作物及び地下埋設物に損傷を与えないように、注意して施工しなければならない。

２．基礎は設計図書に従って施工するものとするが、埋戻しは締固めを十分に行い、沈下、傾斜などを起こさないように施工する。

３．設置機器の荷重に対して、十分な強度及び受圧面を有するものとし、支持力のある地盤面に設置する。

４．コンクリートに埋込むアンカーボルトは、埋込部を除き溶融亜鉛めっきを施したものを使用する。

５．コンクリートの基礎部は、コンクリートモルタルにより仕上げるものと

する。

# 第３章　電源設備

## 第１節　適　　用

１．本章は、電源設備工事における発電設備設置工、無停電電源設備設置工、直流電源設備設置工、管理用水力発電設備設置工、新エネルギー電源設備設置工、停電対策用電源設備設置工その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

## 第２節　発電設備設置工

### ３－２－１　発動発電設備据付

発動発電設備の据付について以下に示す他は、「第３編第４章4-3-3 各種設備等の据付」によるものとする。

１．基　　礎

(1)　機器の荷重に対し十分な強度及び受圧面を有するものとし、支持力のある床又は地盤面に設置する。

(2)　機器取付けは、機器に適合する基礎ボルトを設けるものとする。

なお、基礎ボルトは、地震や運転時の振動に対して、必要な強度を持つものとする。

２．発電機及び原動機

(1)　コンクリート基礎上に、水平、中心線など関係位置を正しく出し、共通台床を据付て組立るものとする。

(2)　発電機、原動機の水平、中心線、入出力軸部のたわみについて適時補正を行うものとする。

(3)　据付完了後、冷却用放熱器などの各補機類を設置し、軸心の調整を行い、共通台床の水平を確認してから、基礎ボルトにより堅固に固定する。

３．配 電 盤

配電盤の据付けは、第４編2-3-3高圧受変電設備据付及び2-4-3低圧受変

電設備据付の規定による。

4． 空気圧縮機

空気圧縮機は、コンクリート基礎上に水平に据付け、基礎ボルトなどで固定する。

5． 空気槽の主そく止弁が操作しやすい位置となるように、基礎又はコンクリート床に設置する。また、空気槽は転倒などがないように床又は壁に固定するものとする。

6． 燃料小出槽

(1) 燃料小出槽の据付は、消防法に基づく条例に定める規定により施工するものとする。

(2) 架台は、ボルトを用いて床又は壁に固定する。

(3) 燃料小出槽下部には、槽容量以上の容積を有する防油堤及び油だまりを設けるものとする。

(4) 通気管は、屋外配管の先端に引火防止網付通気口を設け、地上高さについては、指定数量未満であれば消防法の条例によるものとし、不明又は指定数量以上の場合であれば４m以上とし、窓、出入口などの開口部から１m以上隔離するものとする。

なお、指定数量未満で指定数量の1/5以下の場合は、地上２m以上としてもよいものとする。

7． 主燃料槽

(1) 主燃料槽は、「危険物の規制に関する政令」及び同規則の定めるところにより施工する。

(2) 通気管は、屋外配管の先端に引火防止網付通気口を設け、地上４m以上の高さとし、窓、出入口などの開口部から１m以上隔離する。

8． 減圧水槽

架台はボルトを用いて、壁又は床に固定する。

9． 冷 却 塔

(1) 冷却塔は、鉄筋コンクリート製又は形鋼製架台上に自重、積雪、風圧、地震、その他の振動に対し安全に設置する。

なお、建物の屋上に設ける冷却塔は、建築基準法施行令第129条の２の４「冷却塔設備」に基づき据付けるものとする。

(2)　冷却塔まわりの配管は、その重量が直接本体にかからないように支持するものとする。

### ３－２－２　発動発電設備調整

１．設備の試験及び調整に先立ち、設備の試験及び調整項目等を記入した方案書を、監督職員に提出し確認を得た後に、設備の調整を技術者により入念に行い、施工管理基準に定める試験項目により、性能が十分得られるように実施すること。

２．設備の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を監督職員に提出し、確認を受けるものとする。

### ３－２－３　簡易型発動発電設備据付

簡易型発動発電設備の据付は、第４編3-2-1発動発電設備据付の規定による。

### ３－２－４　簡易型発動発電設備調整

簡易型発動発電設備の調整は、第４編3-2-2発動発電設備調整の規定による。

### ３－２－５　配　　管

１．一般事項

(1)　原動機本体と付属機器間を連結する燃料油、冷却水（ガスタービン及びラジエタ方式は除く。）、始動空気などの各系統の配管は、接続終了後それぞれの圧力試験を行い、水漏れ、油漏れ、空気漏れなどのないように施工する。

**表４－３－１　圧力試験**

| 配管種別 | 圧　　力 | 最小保持時間 |
|---|---|---|
| 燃料系統 | 最大使用圧力の1.5倍 | 30分 |
| 水系統 | 最大使用圧力の1.5倍<br>（最小は0.75MPa） | 30分 |
| 蒸気系統 | 最大使用圧力の２倍<br>（最小は0.2MPa） | 30分 |
| 空気系統 | 最大使用圧力の1.25倍 | 30分 |

(2)　配管は、発電機及び原動機の運転に伴う振動、温度上昇、地震入力に対して耐え得るものとする。

(3)　防露被覆又は保温被覆を行わない配管で、天井、床、壁などを貫通する見えがくれ部分には、管座金を取付けるものとする。

(4)　ピット内配管は、以下によるものとする。

1)　配管支持金物は、排水に支障のないようにピット側壁又は底に固定し、燃料油、冷却水（ガスタービン及びラジエタ方式は除く。）、始動空気などの各管を、系統別に順序よく配列し取付けるものとする。

2)　管は、なるべく交さしないよう配管する。

3)　ピット内より各機器に立上げる場合は、その要所に取外し可能なフランジ継手などを設けて、鉛直に立上げるものとする。

(5)　管は断面が変形しないよう管軸心に対して直角に切断し、その切口は平滑に仕上げるものとする。

(6)　耐油性ゴム及びファイバのパッキンは、燃料油及び潤滑油に用いる銅管のフランジに接着剤と併用してもよいものとする。

(7)　配管の接続は、その配管に適したものとし、取外しの必要がある場合には、フランジ継手、フレア継手などを使用する。

(8)　配管は、コーキング修理をしてはならない。

(9)　管の最大支持間隔は、表4-3-2によるものとする。

なお、曲り部分及び分岐箇所は、必要に応じて支持する。

**表４－３－２　管の最大支持間隔［単位m］**

<table>
<tr><td colspan="3">呼び径（A）</td><td>20以下</td><td>25以下<br>40以下</td><td>50以上<br>80以下</td><td>100以上</td><td>125以上<br>300以下</td></tr>
<tr><td rowspan="4">間<br><br>隔</td><td rowspan="2">横<br>走<br>管</td><td>鋼管</td><td>1.8</td><td>2.0</td><td>2.0</td><td>2.0</td><td>3.0</td></tr>
<tr><td>銅管</td><td>1.0</td><td>1.0</td><td>1.0</td><td>2.0</td><td>2.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">立<br>て<br>管</td><td>鋼管</td><td colspan="5" rowspan="2">各階に1箇所</td></tr>
<tr><td>銅管</td></tr>
</table>

(10)　配管には、表4-3-2の３倍以内に１箇所の割合で、耐震支持を設けるものとする。ただし、50A以下の配管及び吊り材の長さが平均0.3m以下の配管は、この限りでない。

(11)　伸縮管継手を備えた配管には、その伸縮の起点として、設計図書に示す箇所に固定金物を設けるものとする。

(12)　原動機、ポンプ、槽などとの接続点には、振動方向及び振幅を考慮して、可とう管継手を設けるものとする。

(13)　配管には防錆塗装を施し、露出部分は塗装により仕上げを行うものとする。ただし、銅管は防錆塗装を行わないものとする。

なお、ステンレス鋼管は、塗装処理を行わないものとする。

(14)　配管には流体の種類及び方向を明示する。

なお、流体の種類により、配管に帯状の色別を、表4-3-3により行うものとする。

**表４－３－３　配管の色別**

| 種　類 | 燃料油<br>配　管 | 冷却水<br>配　管 | 空　気<br>配　管 | 潤滑油<br>配　管 |
|---|---|---|---|---|
| 色 | 赤 | 青 | 白 | 黄 |

［備考］　通気管は、その流体の種類の色と同色とし、通気管と明示する。
ただし、屋外露出部分は、設計図書に示す色とする。

(15)　手動弁には、常時開又は常時閉の表示札を設けるものとする。

２．燃料油系配管

(1)　燃料油運搬容器から直接屋内燃料小出槽へ給油する場合は、電動ポンプ又はウィングポンプと容器との間に合成樹脂製ホース（ピアノ線入り又は網入り）を設け、その容器側の先端は容器に適合した銅管又は鋼管を取付けるものとする。

なお、先端は斜め切断又は切込みを設けるものとする。

(2)　管の接合は、ピット内又は露出部分で行い、原則として溶接接合とする。なお、やむを得ず埋設配管でねじ接合を行う場合は、継手部にコンクリート製点検ますを設ける。

(3)　ねじ接合及びフランジ接合には、それぞれ耐油性塗付剤及び耐油性のパッキンを使用する。

(4)　配管用ピット又はコンクリート床より、原動機及び屋内燃料小出槽等の機器への立上げ又は引下げ管は、各機器の操作保守に支障をきた

すことのないように施工するものとする。

(5)　原動機及び燃料小出槽への接続には、金属製フレキシブルジョイントを使用するほか、以下によるものとする。

1)　フレキシブルジョイントはステンレス製とし、フランジ部分は鋼製とする。

2)　(財)日本消防設備安全センターの認定試験に合格したもので、認定証票が貼付されていること。ただし、呼び径32A以下のものは、規格を準用しているものであること。

3)　金属製フレキシブルジョイントの全長は、表4-3-4によるものとする。

**表４－３－４　燃料油配管のフレキシブルジョイントの長さ**

| 呼び径（A） | 長さ［mm］ |
|---|---|
| ２５未満 | 300以　上 |
| ２５以上　５０未満 | 500以　上 |
| ５０以上１００未満 | 800以　上 |

(6)　地中埋設鋼管は、昭和62年自治省告示第200号「危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示」第３条に規定する塗覆装又は第３条の２に規定するコーティングを行うほか、以下によるものとする。

1)　コーティングは、厚さが管外面から1.5㎜ 以上、かつ、コーティングの材料が管外面に密着している方法とする。コーティング材料は、JIS G 3469「ポリエチレン被覆鋼管」付属書１（規定)「ポリエチレン」とする。

2)　埋設深さは、一般敷地で0.3m以上、車両道路で0.75m以上、重車両通路では1.0m以上とする。ただし、寒冷地では、凍結深度を考慮する。

3)　地中埋設鋼管の分岐及び曲り部には、地中埋設標を設置する。また、埋設標示用アルミ又はビニルなどのテープを埋設する。

(7)　地中埋設配管の建物への引込部分は、可とう性をもたせ、地盤沈下等の変位に対応できるようにする。

(8)　燃料小出槽、主燃料槽に取付ける元バルブ及びドレンバルブは、所轄消防署の承認するものとする。

３．冷却水系配管（ガスタービン及びラジエタ方式は除く。）

(1)　主配管には、設計図書に示す箇所にフランジ継手を挿入し、取外しを容易にする。

なお、呼び径25A以下の見えがかり配管には、コニカル形ユニオンを使用することができる。

(2)　配管中に空気だまりが生ずる部分には、空気抜き弁を設ける。

(3)　冷却水槽の吸込管は、その端末にストレーナ及びフート弁を設け、配管ピットを経由して、機関冷却水ポンプ入口若しくは電動機冷却水ポンプ入口に接続する。

なお、管の水槽内引下げ深度は、底から0.2m程度とする。

(4)　冷却水槽の還水管は、機関出口より水槽まで配管し、水が水槽内に放散できるようにする。

(5)　配管の途中に、流水を検知する装置を設けるものとする。

(6)　水ジャケット及び冷却水管の最下部には、ドレンコックを設けるものとする。

(7)　ディーゼル機関、減圧水槽及び冷却塔への接続には、可とう性をもたせる継手を使用するほか、以下によるものとする。

1)　金属製フレキシブルジョイントはステンレス製とし、フランジ部分は鋼製とする。

また、フレキシブルジョイントの長さは、表4-3-5によるものとする。

**表４－３－５　冷却水配管の可とう管継手の長さ**

| 呼び径（A） | 長さ［mm］ |
|---|---|
| ２５未満 | 300以　上 |
| ３２以上　５０以下 | 500以　上 |
| ６５以上１５０未満 | 750以　上 |

2)　金属製以外のフレキシブルジョイントは鋼製フランジ付きで、補

強材を挿入した合成ゴム製とし、表4-3-5に相当する軸直角変位量を有するもので、耐候性、耐熱性及び耐圧強度を満足すること。

(8)　配管及び継ぎ手バルブ類は、ウォータハンマーなどの障害を考慮し、十分に耐える強度を持つものとする。

(9)　冷却水出口管には、サイホンブレーカを取付けるものとする。

4．始動空気系配管

(1)　圧力鋼管又は銅管の接続は、空気漏れのないものとする。

(2)　ディーゼル機関への接続には、可とう管継手を使用する。ただし、銅管は可とう管継手に変えて、リング状にして可とう性をもたせてもよいものとする。

5．排気系配管

(1)　排気管や排気ダクトは、原動機出口に排気可とう管など、可とう性をもたせて接続し、消音器などを介して排気する。

なお、天井配管とする。

(2)　原動機の排気管、排気ダクト及び消音器の支持金物は、振動の伝播を防止し、地震に十分耐え得る防振吊り金物、防振支持金物とする。

また、床置き消音器の場合は、床面に固定する。

なお、地震時に過大な変位が生じないように、ストッパなどを設けるものとする。

(3)　運転時の熱膨脹などを考慮して配管を行い、ストッパと消音器及び排気管との間隔は、できるだけ小さくする。また、伸縮管を必要箇所へ適正に配置する。

(4)　屋内部分の排気管は、以下により断熱する。

1)　断熱材は、ロックウールを使用し、厚さは75㎜以上とする。

2)　断熱材は、鉄線で固定し、溶融亜鉛めっき鋼板又は塗装溶融亜鉛めっき鋼板で巻き仕上げる。

3)　伸縮継手部分及びフランジ部分は、ロックウールにより周囲を覆い鉄線で縫い合わせ、溶融亜鉛めっき鋼板又は塗装溶融亜鉛めっき鋼板で巻き仕上げるものとする。

(5)　消音器は、(4)又はこれと同等以上の方法で、断熱処理を行うものとする。

(6)　造営材を貫通又は造営材に近接する配管は断熱を行い、火災防止に万全を期するものとする。

(7)　ドレン管の接続口を有する消音器には、ドレンコックを取付け、必要に応じてドレン配管を行うものとする。

6．換気ダクト

(1)　風量調整を必要とする場合は、調整ダンパで調整する。

(2)　給気ファン、換気ファンなどをダクトに接続する場合、原則として可とう性をもたせて接続する。

### ３－２－６　配　　線

配線は、原動機から発生する熱の影響を受けないよう、高温部から５cm以上離隔する。

ただし、水温検出スイッチなど５cm以上離隔することが困難な場合は、耐熱ビニル電線又は同等以上の耐熱性のある電線を用いるものとする。

## 第３節　無停電電源設備設置工

### ３－３－１　無停電電源装置据付

無停電電源装置の据付について以下に示す他は、「第３編第４章4-3-3 各種設備等の据付」によるものとする。

１．盤類の据付

整流器盤、逆変換器盤、蓄電池盤などの据付けは、第４編2-2-3屋内（屋外）キュービクル型設置の規定による。

２．制御回路の機器端子への接続は、製造者標準のコネクタを用いてよいものとする。

３．制御部の接地で、特に盤外箱の接地と絶縁する必要がある場合は、それぞれの接地を行うものとする。

### ３－３－２　無停電電源装置調整

無停電電源装置の調整は、第４編3-2-2発動発電設備調整の規定による。

### ３－３－３　小容量無停電電源装置据付

小容量無停電電源装置の据付は、設計図書によらなければならない。

### ３－３－４　蓄電池据付

蓄電池の据付は、第４編2-2-3屋内（屋外）キュービクル型設置の規定に

よるほか、以下によるものとする。

(1)　蓄電池架台は部材の水平、垂直を確実に調整し、ボルトなどで締付けを行い、基礎ボルトにより床面に堅固に固定する。

(2)　蓄電池架台には、耐酸又は耐アルカリ塗装を施すものとする。

ただし、シール型鉛蓄電池及びシール型ニッケル・カドミウムアルカリ蓄電池の場合はこの限りでない。

(3)　蓄電池と蓄電池架台（転倒防止枠を含む）との間には、緩衝材を設けるものとする。

但し、蓄電池底部は除外する。

(4)　蓄電池相互の接続及び蓄電池と直流電源装置との接続ケーブルの、蓄電池端子への接続は、弛間のないように固定する。

(5)　注意標識等の設置は、条例に従って設けるものとする。

## 第４節　直流電源設備設置工

### ３－４－１　直流電源装置据付

「第３編第４章4-3-3 各種設備等の据付」によるものとする。

### ３－４－２　直流電源装置調整

直流電源装置の調整は、第４編3-2-2発動発電設備調整の規定による。

### ３－４－３　蓄電池据付

蓄電池の据付は、第４編3-3-4蓄電池据付の規定による。

## 第５節　停電対策用電源設備工

### ３－５－１　停電対策用電源装置据付

１．ＣＣＴＶ装置及び情報表示装置等の停電対策用電源として使用するもので、配置は設計図書によらなければならない。

２．停電対策用電源装置の据付は、第４編2-2-3屋内（屋外）キュービクル型設置の規定による。

### ３－５－２　停電対策用電源装置調整

停電対策用電源装置の調整は、第４編3-2-2発動発電設備調整の規定による。

### ３－５－３　蓄電池据付

蓄電池の据付は、第４編3-3-4蓄電池据付の規定による。

## 第６節　管理用水力発電設備設置工

### ３－６－１　管理用水力発電設備据付

管理用水力発電設備の据付について以下に示す他は、「第３編第４章4-3-3 各種設備等の据付」によるものとする。

１．据付許容誤差は、水車発電機軸振れが 3／100㎜以内とする。

２．水車工事中は、建物の壁を損傷しないよう慎重に施工すること。

３．ボルト類の締付には「白ペイント」を塗布して締付、事後の分解・組立が容易となるように施工すること。

４．心出し及び水平測定用の計器類は正確なものを使用し、入念に心出しを行うものとする。

５．吸出管・ケーシング・発電ベッド等は、全てセンタリング後にコンクリートを打設し、打設後は必ず再センタリングを行うものとする。

６．機器の寸法は図面のみによらず、必ず現品について実測すること。

７．センタリング及びレベリングを終了した機器の、その後の諸作業は、所定の基礎ボルト・ターンバックル・支持金物等により、堅固に固定した後に行うものとする。

８．吸出管の接続は、ケーシング固定後に行うものとする。

９．軸電流の防止、漏水の防止に特に注意を払うものとする。

10．主軸の振れ調整は台床下のライナ等で行うものとする。また、台床と機器間には分解細密点検時等において主軸の振れ調整が行えるようライナを取付けるものとする。

11．分解細密点検時には、水車発電機,各種弁,サーボモータ等を現場又は工場にて分解点検するとともに部品手入れを行い、機能の正常なことを確認した後に取付けるものとする。

12．水車吸水管及びケーシング、その他コンクリートに埋設させるものは、コンクリート密着に支障のないように、油脂類を完全に除去しておくものとする。

13．アンカーボルトの据付は、コンクリート打設後、所定の強度に達したの

ち施工すること。

### ３－６－２　管理用水力発電設備調整

管理用水力発電設備の総合調整は、第４編3-2-2発動発電設備調整の規定による。

### ３－６－３　配　　管

１．管類は使用に先立ち内外を清掃し、特に内面は錆、塵埃又は異物の付着や残留のないように、パイプクリーナならびにワイヤブラシで入念に清掃し、油管には防錆剤添加タービン油を、内面に塗布し組立てるものとする。

２．65A以上の管は片側フランジ付で原則として工場で加工するものとし、その他の管は現場で加工してもよい。この場合、機械的強度を減ずることのないように、入念に施工すること。

３．圧内管は、中途でフランジ継手以外を使用しないものとする。
ただし、外径20㎜以下の配管については、くい込み式継手を使用することができる。

４．配管の固定は、振動及び折れがないよう堅固に行うものとする。

５．漏油、漏水の防止を完全にし、必要箇所に適正な防滴及び保温、保冷の設備を施工する。

６．油管の系統は内部を十分に酸洗いし、フラッシングを行うものとする。

７．配管には防錆塗装を施し、露出部分は塗装により仕上げを行うものとする。ただし、銅管は防錆塗装を行わないものとし、ステンレス鋼管は塗装処理を行わないものとする。また、配管に系統別の名称を記入するものとする。

## 第７節　新エネルギー電源設備設置工

### ３－７－１　太陽光発電設備据付

太陽光発電設備の据付について以下に示す他は、「第３編第４章4-3-3 各種設備等の据付」によるものとする。

１．太陽電池モジュールの架台は、風圧荷重を考慮し堅固に固定する。

２．取引盤、整流器盤、逆変換盤などの据付は、第４編2-4-3低圧受変電設備据付の規定による。

３．出力端子への取付けは、圧着端子を用いたねじ止め方式とし、出力端子

保護カバーを取付けるものとする。

なお、太陽電池モジュール間の渡り配線は地上作業とし、出力リード線の隙間には、シリコン樹脂などを用いて防水処理を行うものとする。

4． 太陽電池フレームの加工を屋根などで行う場合は、フレームなどを傷つけたり、防水性能を劣化させないよう養生する。

5． 取付架台は、溶融亜鉛めっきした鉄部材又はステンレス部材を使用し、風圧荷重及び積雪量に応じた高さに取付け、傾斜角度は設計図書によらなければならない。

6． 太陽電池の取付け作業、結線作業を行う場合は、日が当たった状態での活線作業は行わないものとし、太陽電池表面に暗幕を掛けるなどの処置を行うものとする。

7． 太陽電池の取付完了後、フロントカバー面の汚れを清掃する。

### ３－７－２　太陽光発電設備調整

設備の設置及び配線完了後、設備ごとの試験及び調整項目に従って、技術者により調整を入念に行うものとし、試験データ及び調整結果を監督職員に提出し、確認を受けるものとする。

### ３－７－３　風力発電設備据付

風力発電設備の据付について以下に示す他は、「第３編第４章4-3-3 各種設備等の据付」によるものとする。

1． 設備の据付けは、風圧荷重を十分考慮して施工するものとし、自重、積雪及び地震その他の振動及び衝撃に対して耐える構造でなければならない。

2． 設備の据付けは、使用状態において、長期にわたり十分な耐候性を有するものとする。

3． 建物屋上に据付ける場合は、防振措置を施すものとする。

4． 制御盤などの取付けは、第４編２－５－１監視制御装置据付の規定による。

5． 配管、配線及び接地などは、第３編第４章共通設備工の規定による。

6． 基礎は設計図書に従って施工するものとするが、埋戻しは締固めを行い沈下、傾斜などを起こさないように施工するものとする。

7． 掘削は、工作物及び地下埋設物に損傷を与えないように注意して施工す

るものとする。

### ３－７－４　風力発電設備調整

設備の設置及び配線完了後、設備ごとの試験及び調整項目に従って、技術者により調整を入念に行うものとし、試験データ及び調整結果を監督職員に提出し、確認を受けるものとする。

### ３－７－５　燃料電池発電設備据付

燃料電池発電設備の据付について以下に示す他は、「第３編第４章4-3-3各種設備等の据付」によるものとする。

１．コンクリート基礎上に水平、中心線等関係位置を正しく出し、パッケージを据付けるものとする。

２．燃料電池発電設備の内部に水分、塵埃及び切粉等の有害物が侵入しないように組立てるものとし、さらに防鼠処置を施すものとする。

３．保温及び窒素パージ管理されている部位においては、製造者の標準によるものとする。

４．電池及び燃料改質装置は、十分な取付可能なスペースを確保するものとする。

５．配管、配線及び接地などは、第３編第４章共通設備工の規定による。

### ３－７－６　燃料電池発電設備調整

設備の設置及び配線完了後、設備ごとの試験及び調整項目に従って、技術者により調整を入念に行うものとし、試験データ及び調整結果を監督職員に提出し、確認を受けるものとする。

### ３－７－７　マイクロ水力発電設備据付

１．設備の配置は、以下に示す他は、設計図書によらなければならない。

２．水車及び発電機の設置は、自然環境条件との調和を図ることで土木構造物工事が最小限となるよう配慮し施工するものとする。

３．増水時には設備が流失しないように堅固に取付けるものとし、さらに損壊を防ぐため防護カバー等による対策を講じるものとする。

４．配電盤などの取付けは、第４編2-5-1監視制御装置据付の規定による。

５．発電機から配電盤間の送電ケーブルは、がい装を有する水底ケーブルにより施工することを原則とする。

６．前項５以外の配管、配線及び接地などは、第３編第４章共通設備工の規

定による。

### ３－７－８　マイクロ水力発電設備調整

設備の設置及び配線完了後、設備ごとの試験及び調整項目に従って、技術者により調整を入念に行うものとし、試験データ及び調整結果を監督職員に提出し、確認を受けるものとする。

# 第４章　揚排水機場電気設備

## 第１節　適　　用

１．本章は、揚排水機場電気設備工事における高圧受変電設備設置工、低圧受変電設備設置工、発電設備設置工、無停電電源設備設置工、直流電源設備設置工、操作制御装置設置工、水閘門電気設備設置工その他これらに類する工種について適用する。

２．高圧受変電設備設置工、低圧受変電設備設置工は、第４編第２章第３節高圧受変電設備設置工及び第４節低圧受変電設備設置工の規定による。

３．発電設備設置工、無停電電源設備設置工、直流電源設備設置工は、第４編第３章第２節発電設備設置工、第３節無停電電源設備設置工、第４節直流電源設備設置工の規定による。

４．操作制御装置設置工は、第４編第２章第５節受変電用監視制御設備設置工の規定による。

５．水閘門電気設備設置工は、第４編第２章第４節低圧受変電設備設置工の規定による。

６．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

# 第５章　地下駐車場電気設備

## 第１節　適　　用

１．本章は、地下駐車場電気設備工事における高圧受変電設備設置工、低圧受変電設備設置工、発電設備設置工、無停電電源設備設置工、直流電源設備設置工、電灯設備設置工、動力設備設置工、電話設備設置工、放送設備設置工、ラジオ再放送設備設置工、無線通信補助設備工、インターホン設備設置工、テレビ共聴設備設置工、身体障害者警報設備設置工、自動火災報知設備設置工、ＣＣＴＶ装置設置工、中央監視設備設置工、駐車場管制設備設置工、遠方監視設備設置工その他これらに類する工種について適用する。

２．高圧受変電設備設置工、低圧受変電設備設置工は、第４編第２章第３節高圧受変電設備設置工、第４節低圧受変電設備設置工の規定による。

３．発電設備設置工、無停電電源設備設置工、直流電源設備設置工は、第４編第３章第２節発電設備設置工、第３節無停電電源設備設置工、第４節直流電源設備設置工の規定による。

４．電話設備設置工は、第５編第８章第２節自動電話交換装置設置工の規定による。

５．ラジオ再放送設備設置工は、第５編第15章第２節ラジオ再放送装置設置工の規定による。

６．無線通信補助設備設置工は、第５編第16章第２節トンネル無線補助設備設置工の規定による。

７．CCTV装置設置工は、第６編第７章第２節CCTV監視制御装置設置工及び第３節CCTV装置設置工の規定による。

８．中央監視設備設置工、遠方監視設備設置工は、第４編第２章第５節受変電用監視制御設備設置工の規定による。

９．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

## 第２節　電灯設備設置工

### ５－２－１　照明器具取付

照明器具取付は、第４編9-5-1照明灯器具取付１項の規定による。

### ５－２－２　コンセント取付

コンセント取付は、第４編9-5-1照明灯器具取付２項の規定による。

### ５－２－３　非常用照明取付

非常用照明取付は、第４編9-5-1照明灯器具取付３項の規定による。

## 第３節　動力設備設置工

### ５－３－１　動力設備取付

１．装置等の配置は、設計図書によらなければならない。

２．電動機への配線接続箇所には、原則として金属製可とう電線管を使用する。

３．制御盤、開閉器箱等は操作、点検に支障のない場所に設置する。

４．電動機の絶縁種別がＢ種、Ｆ種又はH種である場合は、電動機端子箱内の絶縁処理に用いる絶縁テープは、電動機の最高許容温度以上の耐熱性を有するものを使用する。

５．電線が金属部分を貫通する場合は、電線の被覆を損傷しないように、適切な保護対策を行うものとする。

６．進相コンデンサを盤外に取付ける場合は、電動機用開閉器又は制御盤より負荷側に接続し、コンデンサに至る回路には、開閉器又は配線用遮断器等を設けてはならない。

７．自立型の盤などは頂部を固定すること。

８．三相交流の相は、第１相、第２相、第３相の順に相回転するように接続する。

## 第４節　放送設備設置工

### ５－４－１　放送装置

放送装置の据付について以下に示す他は、「第３編第４章4-3-3 各種設備等の据付」によるものとする。

１．装置をフリーアクセス床上に据付ける場合は、以下のいずれかによるものとする。

(1)　地震時に、フリーアクセス床の床面が浮き上がり又は落下しないように補強し、装置は床板をはさんで直接補助材又はコンクリート床に固定すること。

(2)　装置部分のフリーアクセス床を切取り、コンクリート床に鋼製の専用架台を設置し、ボルトなどで装置を固定する。

２．装置を卓上に設置する場合は、置台が移動又は転倒などすることを防止するために、ストッパなどで固定するとともに、装置が置台から落下することのないように、金具やバンドで固定する。

### ５－４－２　スピーカ

１．同一構内に同一放送系統のスピーカが複数個取付けられる場合は、スピーカ相互の極性を考慮し、相互干渉、反響等を起こさないようスピーカの位置、向き等を十分考慮する。

２．スピーカの取付け位置、間隔、角度等を調整し明瞭度に注意する。また、分散配置とする場合には、マイクロホンの位置とサービスエリアが重なると、ハウリングが起こりやすいので留意して調整すること。

### ５－４－３　配　　線

アンプの入出力配線施工には雑音、発振、混信等を防ぐため、以下の事項に留意する。

(1)　他の線路、特に強電流電線等レベルの異なる配線とは、十分な離隔を取るようにし、また、高周波を発生する機器がある場合は、接近させないように留意する。

(2)　配線の劣化しやすい場所をさけ、できる限り最短距離で配線し、混合通線をさけるものとする。

## 第５節　インターホン設備設置工

### ５－５－１　インターホン設備設置

１．装置等の配置は、設計図書によらなければならない。

２．身体障害者用のインターホン等は周囲の状況を考慮して、利用しやすい位置、高さを選定する。

３．屋外に設置する場合は、防滴構造のものを使用する。

## 第６節　テレビ共聴設備設置工

### ５－６－１　テレビ共聴設備設置

テレビ共聴設備設置の据付について以下に示す他は、「第３編第４章 4-3-3 各種設備等の据付」によるものとする。

１．アンテナマストへの取付けは、取付けボルトを強固に締付け、強風に対しても安全性、安定性に十分注意すること。

２．衛星放送受信用アンテナの角度調整は、アンテナ設置地区の方位角、仰角を求めて粗調整を行ったのち、衛星からの電波を受信し、正確に調整を行うものとする。

３．アンテナ高さ、方向等を調整しながら、その地区の放送周波数帯の最適感度及び最良の受信画質が得られる位置を確認するものとする。また、壁面端子出力における信号レベルは、アナログ信号の場合ＶＨＦで５８dBμ、ＵＨＦで６３dBμ、ＢＳ・ＣＳで５７dBμ以上とし、ディジタル信号の場合は５７dBμ以上とするものとする。

４．放送波送信点を把握し、最適な受信状態を保持できるよう設置する。

５．機器収容箱内のケーブルには、表示札を取付け用途、行き先表示をすること。

## 第７節　身体障害者警報設備設置工

### ５－７－１　身体障害者警報設備設置

身体障害者警報設備の設置は、設計図書によらなければならない。

## 第８節　自動火災報知設備設置工

### ５－８－１　　自動火災報知設備設置

自動火災報知設備設置に関する据付について以下に示す他は、「第３編第４章4-3-3 各種設備等の据付」によるものとする。

１．自動火災報知設備の設置は、消防法、消防法施行令第21条「自動火災報知設備に関する基準」、消防法施行規則第23条「自動火災報知設備の感知器等」、第24条「自動火災報知設備に関する基準の細目」、第25条「消防機関へ通報する火災報知設備に関する基準」によるものとする。

## 第９節　駐車場管制設備設置工

### ５－９－１　　管理システム設置

管理システムの設置は、第６編第６章第４節道路情報端末局装置設置工の規定による。

### ５－９－２　　料金システム設置

料金システムの設置は、設計図書によらなければならない。

### ５－９－３　　案内・誘導システム設置

案内・誘導システムの設置は、設計図書によらなければならない。

### ５－９－４　　在庫システム設置

在庫システムの設置は、設計図書によるほか、以下によるものとする。

１．ループコイル及びリード線等を床スラブ等に埋設する場合は、張力を掛けないように丁寧に敷設する。

２．検知器は、気象条件、人と車の判断、その他で誤作動しない場所に設置すること。

３．発光器、受光器は車路の出入り口に１～２m間隔で２組設置するものとし、取付け高さは車路面より0.6m～0.7mとする。

# 第６章　配電線設備

## 第１節　適　　用

１．本章は、配電線設備工事における配電線設備設置工その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

## 第２節　配電線設備設置工

### ６－２－１　コンクリート柱建柱

コンクリート柱の建柱は、第３編4-12-1コンクリート柱建柱の規定による。

### ６－２－２　鋼板組立柱建柱

鋼板組立柱の建柱は、第３編4-14-2鋼板組立柱建柱の規定による。

### ６－２－３　支線取付

支線の取付けは、第３編4-12-3支線取付の規定による。

### ６－２－４　腕木・腕金取付

腕木・腕金の取付けは、第３編4-12-4腕金取付の規定による。

### ６－２－５　変台装置取付

変台は、変圧器を設置するもので、取付け高さは地上 4.5m以上とし、腕木、腕金、アームタイ、ボルト、防腐剤を塗布した厚さ30㎜以上の木板又はコンクリート板などで組立てるものとする。

### ６－２－６　変圧器据付

１．変圧器は、取付け高さを地上4.5m以上とし、変台又は電柱に取付けるものとする。

２．高圧カットアウト、高圧負荷開閉器、避雷器又は低圧開閉器などは、保守の容易な箇所に取付けるものとする。

３．高圧側ヒューズの容量は、表4-6-1によるものとする。

４．高圧引下線は5.5㎜$^2$以上とする。

５．低圧側保護装置の容量及び低圧引上線の太さは、表2-6-2によるものと

する。

なお、低圧引上線は、ビニルケーブル又は600V架橋ポリエチレンケーブルとする。

**表４－６－１　高圧側ヒューズ容量**

| 電気方式 | | 変圧器容　量〔kVA〕 | ヒューズ容量〔A〕 6kV | 電気方式 | | 変圧器容　量〔kVA〕 | ヒューズ容量〔A〕 6kV |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 単相2線単式及び3線式 | 単相変圧器の場合 | 5<br>10<br>20<br>30<br>50 | 3<br>3<br>10<br>10<br>15 | 三相3線式 | 三相変圧器の場合 | 5<br>10<br>20<br>30<br>50 | 3<br>3<br>3<br>5<br>10 |

**表４－６－２　変圧器容量に対する低圧側保護装置及び低圧引上線の使用区分**

| 電気方式 | 変圧器容　量〔kVA〕 | 低圧開閉　器〔A〕 | ヒューズ〔A〕 | コネクタ〔A〕 | 低圧引上線 |
|---|---|---|---|---|---|
| 単相2線式(100V) | 5 | 100 | 75 | 75 | 2×14mm$^2$ |
| | 10 | 100 | 150 | 150 | 2×38mm$^2$ |
| | 20 | 300 | － | 200 | 2×100mm$^2$ |
| 単相3線式(100V/200V) | 5 | 100 | 50 | 75 | 3×　8mm$^2$ |
| | 10 | 100 | 75 | 75 | 3×14mm$^2$ |
| | 20 | 200 | 150 | 150 | 3×38mm$^2$ |
| | 30 | 200 | － | 200 | 3×100mm$^2$ |
| | 50 | 300 | － | 500 | 3×150mm$^2$ |
| 三相3線式(200V)（三相変圧器） | 5 | 100 | 30 | 30 | 3×　8mm$^2$ |
| | 10 | 100 | 50 | 75 | 3×14mm$^2$ |
| | 20 | 100 | 100 | 150 | 3×38mm$^2$ |
| | 30 | 200 | 150 | 150 | 3×100mm$^2$ |
| | 50 | 200 | 200 | 200 | 3×150mm$^2$ |

〔備考〕　単相２線式(200Ｖ)は単相３線式と同一太さで、２心とする。

### ６－２－７　高圧コンデンサ据付

高圧コンデンサの据付は、第４編6-2-6変圧器据付の規定による。

### ６－２－８　保護線据付

保護線の据付は、設計図書によらなければならない。

### ６－２－９　保護網据付

保護網の据付は、設計図書によらなければならない。

### ６－２－10　作業土工（電気）

作業土工は、第３編第２章第６節作業土工（電気）の規定による。

### ６－２－11　殻運搬処理

殻運搬処理は、第３編第２章第７節殻運搬処理工の規定による。

# 第７章　道路照明設備

## 第１節　適　　用

１．本章は、道路照明設備工事における道路照明設備設置工、サービスエリア照明設備設置工、歩道（橋）照明設備設置工、照明灯基礎設置工、視線誘導灯設置工、視線誘導灯基礎設置工その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

## 第２節　道路照明設備設置工

### ７－２－１　道路照明灯設置

１．一般事項

(1)　管灯回路の使用電圧が1,000V以下の放電灯は、その充電部分が露出しないように施設するほか、以下により危険の恐れがないように施工する。

1)　放電灯用安定器は、照明器具内に収める場合を除き、堅ろうな耐火性の外箱に収めてあるものを使用し、以下により施設する。

①　展開した場所に施設する場合は、外箱を可燃性の造営材から10㎜以上離して、堅ろうに取付けるものとする。

②　隠ぺい場所に施設する場合には、外箱をさらに耐火性の箱に収め、その箱は可燃性の造営材から10㎜以上離して堅ろうに取付け、かつ容易に点検できるように施設する。

2)　湿気の多い場所又は水気のある場所に施設する放電灯には、適切な防湿装置を施すものとする。

(2)　管灯回路の使用電圧が1,000Vを超える放電灯であって放電管にネオン放電管以外のものを使用するものは、その充電部分が露出しないように施設するほか、以下により施設する。

1)　放電管は、金属製の器具に収め、かつ器具と他の工作物（架空電線を除く。）又は植物との離隔距離は0.6m以上とする。

2)　照明器具は、JISC8105-01に規定するIP23以上とする。

２．道路照明灯建柱

(1)　建柱は、ポールの向き、傾斜などを調整し、損傷を与えないように注意して行うものとする。

(2)　ベースプレート式ポールは、直径25mm(M24)以上のアンカーボルトで堅ろうに固定する。

なお、ナットは二重に締付けるものとし、コンクリートの外に露出する部分は、溶融亜鉛めっきを施したものを使用する。

(3)　照明灯ポールの見易い箇所に、器具番号又は管理番号を記入した表示札などを取付けるものとする。

### ７－２－２　照明器具取付

１．灯具及び自動点滅器は、設計図書により定められた位置に、堅ろうに取付けるものとする。

２．灯具及び自動点滅器をポール以外に取付ける場合は、設計図書又は監督職員の指示によるものとする。

### ７－２－３　照明制御盤などの取付

１．自立形照明制御盤及び配電盤などの取付けは、第４編第２章第４節低圧受変電設備設置工の規定による。

２．壁掛形又はポール直付の照明制御盤及び配電盤などの取付け位置は、設計図書によらなければならない。

３．取付金具は、溶融亜鉛めっき又はステンレス製の金具を用いて固定する。

## 第３節　サービスエリア照明設備設置工

### ７－３－１　サービスエリア照明灯設置

サービスエリア照明灯の設置は、第４編7-2-1道路照明灯設置の規定による。

### ７－３－２　サービスエリア照明器具取付

サービスエリア用照明器具の取付けは、第４編7-2-2照明器具取付の規定による。

### ７－３－３　照明制御盤などの取付

照明制御盤などの取付けは、第４編7-2-3照明制御盤などの取付の規定による。

## 第４節　歩道（橋）照明設備設置工

### ７－４－１　歩道（橋）照明灯設置

歩道（橋）照明灯の設置は、第４編7-2-1道路照明灯設置の規定による。ただし、アンカーボルトの規格はJILによるものとする。

### ７－４－２　歩道（橋）照明器具取付

歩道（橋）照明器具の取付けは、第４編7-2-2照明器具取付の規定による。

### ７－４－３　照明制御盤などの取付

照明制御盤などの取付けは、第４編7-2-3照明制御盤などの取付の規定による。

## 第５節　照明灯基礎設置工

### ７－５－１　照明灯基礎設置

１．掘削は、工作物及び地下埋設物に損傷を与えないよう、注意して行わなければならない。

２．基礎は、照明灯を完全に支持し、有害な沈下又は傾斜などを起さないように設置しなければならない。

３．基礎用掘削箇所は、十分突固めを行うものとする。

４．コンクリートに埋込むアンカーボルトは埋込部を除き、溶融亜鉛めっきを施したものを使用する。

５．基礎の大きさは、設計図書によらなければならない。

## 第６節　視線誘導灯設置工

### ７－６－１　ブリンカーライト設置

ブリンカーライトの設置は、第４編第７章第２節道路照明設備設置工の規定及び「視線誘導標設置基準」によるものとする。ただし、アンカーボルトの規格はJILによるものとする。

### ７－６－２　視線誘導灯設置

視線誘導灯の設置は、第４編7-6-1ブリンカーライト設置の規定による。

## 第７節　視線誘導灯基礎設置工

### ７－７－１　視線誘導灯基礎設置

１．掘削は、工作物及び地下埋設物に損傷を与えないよう、注意して行わなければならない。

２．基礎は、視線誘導灯を完全に支持し、有害な沈下又は傾斜などを起さないように設置しなければならない。

３．基礎用掘削箇所は、十分突固めを行うものとする。

４．コンクリートに埋込むアンカーボルトは、埋込部を除き、溶融亜鉛めっきを施したものを使用するものとする。

５．基礎の大きさは、設計図書によらなければならない。

# 第８章　トンネル照明設備

## 第１節　適　　用

１．本章は、トンネル照明設備工事におけるトンネル照明設備設置工、アンダーパス照明設備設置工、地下道照明設備設置工、照明灯基礎設置工、雑工その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

## 第２節　トンネル照明設備設置工

### ８－２－１　坑口照明灯設置

坑口照明灯の設置は、第４編7-2-1道路照明灯設置の規定による。

### ８－２－２　坑口照明器具取付

坑口照明器具の取付けは、 第４編7-2-2照明器具取付の規定による。

### ８－２－３　トンネル照明器具取付

トンネル照明器具の取付けは、 第４編7-2-1道路照明灯設置の規定によるほか、以下によるものとする。

(1)　照明器具は、建築限界の外側に取付けるものとする。

(2)　照明器具をコンクリート面に直接取付ける場合は、指定位置の墨出しを行い、器具配列に留意する。

なお、取付け面に不整面がある場合は、角度調整器具又は角度調整金具を用いて、配列調整を行うものとする。

(3)　換気用天井板に、器具を埋込み又は半埋込みとして取付ける場合の、器具取付け開口部の施工は、器具配列に留意するとともに、ボード張り部に損傷を与えないように行うものとする。

(4)　器具本体の取付けは、取付金具又はアンカーボルトなどを使用し、器具の防噴流構造を害さないように取付けるものとする。

(5)　取付金具又はボルト類は、溶融亜鉛めっき又はステンレス製のものを使用する。

(6)　器具直下の壁面又は見易い箇所に、器具番号又は管理番号を記入し

た表示札などを取付けるものとする。

### ８－２－４　照明制御盤などの取付

照明制御盤などの取付けは、第４編7-2-3照明制御盤などの取付の規定によるほか、以下によるものとする。

(1)　照明制御盤を屋内に取付ける場合は、盤の寸法のうち、奥行がコントロールセンタと同程度の場合は、第４編2-4-3低圧受変電設備据付の規定による。

(2)　調光装置の受光部の取付けは、屋外輝度を正確に計測できる位置に固定する。

## 第３節　アンダーパス照明設備設置工

### ８－３－１　アンダーパス照明器具取付

アンダーパス照明器具の取付けは、第４編8-2-3トンネル照明器具取付の規定による。

### ８－３－２　照明制御盤などの取付

照明制御盤などの取付けは、第４編8-2-4照明制御盤などの取付の規定による。

## 第４節　地下道照明設備設置工

### ８－４－１　地下道照明器具設置

１．器具の取付位置

(1)　壁支持の分電盤の取付け高さは、原則として盤中心で床上1.5ｍとする。ただし、盤上端が床上1.9ｍ以上となる場合は、盤上端で1.9ｍとする。

(2)　タンブラスイッチの取付け高さは、中心で床上1.5ｍとする。

(3)　コンセントの取付け高さは、機械室又はこれに類する場所では、中心で床上0.3ｍとする。

２．器具の取付け及び接続

(1)　器具の取付けは、その重量及び取付け場所に応じた方法とし、監督職員が指示する重量のあるもの及び取付け方法の特殊なものは、あらかじめ監督職員に取付詳細図を提出する。

なお、自立形の盤などは、原則として頂部に振止めを施すものとする。

(2)　天井取付けの器具は、原則として吊りボルト又はアンカーボルトなどで支持し、平座金及びナットを用いて堅固に取付け、必要のある場合はねじなどにより、振止めを施すものとする。

(3)　天井埋込照明器具は、断熱材などにより放熱を妨げられないように取付けるものとする。

(4)　重量の大きい照明器具、換気扇などは、スラブその他構造体に、呼び径９㎜以上の吊りボルト、アンカーボルトなどで取付けるものとする。

(5)　吊りボルトなどによる照明器具の支持点数は、表4-8-1によるものとする。

**表４－８－１　照明器具の支持点数**

| 種　　別 | ボルト本数 |
|---|---|
| 電池内蔵形環形蛍光灯器具 30 形以上 | １以上 |
| 電池内蔵形環形蛍光灯器具20形×1 以上<br>蛍光灯器具20形×2 以上、40形×1 以上 | ２以上 |
| 蛍光灯器具20形×4 以上、40形×5 以上 | ４以上 |

〔備考〕　コンパクト形蛍光灯器具、Ｈｆ蛍光灯器具は、上表に準じ、原則として器具の背面形式に適合した本数とする。

(6)　壁取付けの器具は、取付け面との間にすき間のできないように取付けるものとする。

(7)　防水形器具は、取付け場所及び器具の構造に適合した方法で取付けるものとする。

(8)　タンブラスイッチは、つまみを上側又は右側にしたとき閉路となるように取付けるものとする。

(9)　２極コンセントのうち、刃受け穴に長、短のあるものについては、長い方を向かって左側に取付け、接地側とする。

(10)　３極コンセントの垂直刃受け穴及び４極の中央垂直刃受け穴は、接地側とする。

### ８－４－２　照明制御盤などの取付

照明制御盤などの取付けは、第４編8-2-4照明制御盤などの取付の規定による。

## 第５節　照明灯基礎設置工

### ８－５－１　照明灯基礎設置

照明灯基礎の設置は、第４編7-5-1照明灯基礎設置の規定による。

## 第６節　雑工（電気）

### ８－６－１　はつり工

１．はつりは、指定位置の墨出しを行ってから、実施するものとする。

２．既存コンクリート床、壁等のはつりは、原則としてダイヤモンドカッターによるものとする。

### ８－６－２　モルタル工

はつり箇所の補修及び取付機材とコンクリート床、壁等との隙間はモルタルで埋めるものとする。

### ８－６－３　殻運搬処理

殻運搬処理は、第３編第２章第７節殻運搬処理工の規定による。

# 第９章　施設照明設備

## 第１節　適　　用

１．本章は、施設照明設備工事におけるダム照明設備設置工、地下道（監査廊）等照明設備設置工、河川照明設備設置工、公園照明設備設置工その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

## 第２節　ダム照明設備設置工

### ９－２－１　ダム照明灯設置

１．一般事項

一般事項は、第４編7-2-1道路照明灯設置１項の規定による。

２．照明灯建柱

照明灯建柱は、第４編7-2-1道路照明灯設置２項の規定による。

### ９－２－２　照明器具取付

照明器具取付は、第４編7-2-2照明器具取付の規定による。

### ９－２－３　照明制御盤などの取付

照明制御盤などの取付は、第４編7-2-3照明制御盤などの取付の規定による。

### ９－２－４　照明灯基礎設置

照明灯基礎設置は、第４編7-5-1照明灯基礎設置の規定による。

## 第３節　地下道(監査廊)等照明設備設置工

### ９－３－１　地下道（監査廊）等照明灯設置

１．一般事項

一般事項は、 第４編7-2-1道路照明灯設置１項の規定による。

### ９－３－２　照明器具取付

１．照明器具及び自動点滅器は、設計図書により定められた位置に、堅ろうに取付けるものとする。

２． 照明器具をコンクリート面に直接取付ける場合は、指定位置の墨出しを行い、器具配列に留意する。

なお、取付け面に不整面がある場合は、角度調整器具又はライナーを用いて配列調整を行うものとする。

３． 照明器具の取付けは、その重量及び取付け場所に応じた方法とし、監督職員が指示する重量のあるもの及び取付け方法の特殊なものは、あらかじめ監督職員に取付詳細図を提出する。

４． 取付金具又はボルト類は、溶融亜鉛めっき又はステンレス製のものを使用する。

５． 天井取付けの照明器具は、原則として吊りボルト又はアンカーボルトなどで支持し、平座金及びナットを用いて堅固に取付け、必要のある場合はねじなどにより、振止めを施すものとする。

６． 天井埋込照明器具は、断熱材などにより放熱を妨げられないように取付けるものとする。

７． 重量の大きい照明器具はスラブその他構造体に、呼び径９㎜以上の吊りボルト、アンカーボルトなどで取付けるものとする。

８． 吊りボルトなどによる照明器具の支持点数は、表2-8-1によるものとする。

９． 壁取付けの照明器具は、取付け面との間にすき間のできないように取付けるものとする。

10. 防水形照明器具は、取付け場所及び器具の構造に適合した方法で取付けるものとする。

### ９－３－３　照明制御盤などの取付

１． 照明制御盤を屋内に取付ける場合は、盤の寸法のうち、奥行がコントロールセンタと同程度の場合は、第４編2-4-3低圧受変電設備据付の規定による。

２． 自立型照明制御盤などの据付は、原則として頂部に振止めを施すものとする。

３． 壁支持の分電盤の取付け高さは、原則として盤中心で床上1.5ｍとする。ただし、盤上端が床上1.9m以上となる場合は、盤上端で1.9ｍとする。

４． 取付金具は、溶融亜鉛めっき又はステンレス製の金具を用いて固定す

る。

## 第４節　河川照明設備設置工

河川照明設備の設置は、第４編第９章第２節ダム照明設備設置工の規定による。

## 第５節　公園照明設備設置工

### ９－５－１　照明灯器具取付（屋内）

１．照明器具取付

(1)　装置等の配置は、設計図書によらなければならない。

(2)　天井に取付ける照明器材等は、吊りボルト及びボルト等で支持し、平座金及びナットを用いて取付け、必要のある場合は、ネジ等により振止めを行うものとする。

(3)　外壁部には埋込み配管を行わないものとする。

(4)　照明器具の設置は、運転者にグレア（まぶしさ）を生じさせないように配慮すること。

(5)　電線が金属部分を貫通する場合は、電線の被覆を損傷しないように、適当な保護対策を行うものとする。

(6)　機器の取付けは、その重量及び取付け場所に応じた方法とし、重量の大きいもの及び取付け方法の特殊なものは、あらかじめ取付詳細図を監督職員に提出する。なお、自立型の盤などは頂部を固定すること。

(7)　防水機器は、取付け場所及び機器の構造に適合した方法で取付けるものとする。

２．コンセント取付

防水形コンセントは接地端子又は接地極付きとし、湿気のある場所には防浸水のものを、水気のある場所には防水形のものを取付けるものとする。

３．非常用照明取付

(1)　建築基準法に基づき、停電時に避難経路に点灯する非常用照明設備を設けるものとする。

(2)　電源別置型の非常用照明器具には、原則として耐火ケーブルを使用すること。

## ９－５－２　照明灯器具取付（屋外）

公園照明設備の照明灯器具取付（屋外）は、第４編9-2-1ダム照明灯設置の規定による。

# 第10章　共同溝附帯設備

## 第１節　適　　用

１．本章は、共同溝附帯設備工事における共同溝附帯設備設置工、共同溝引込設備設置工、共同溝照明設備設置工、共同溝排水設備設置工、共同溝換気設備設置工、共同溝監視制御設備設置工、共同溝標識設備設置工、配線工その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

## 第２節　共同溝附帯設備設置工

### 10－２－１　　一般事項

１．設備の配置は、設計図書によらなければならない。

２．共同溝に設置する機器及び器材は、温度、湿度、漏水又は共同溝の内面清掃などに、耐えられるものとする。

３．ガス事業者がガス管を敷設する共同溝にあっては、前項２．によるほか、漏れたガスによる危険の恐れがないように施設する。

４．取付金具及びボルトは、溶融亜鉛めっき又はステンレス製のものを使用する。

### 10－２－２　　可燃性のガス等の存在する場所の低圧の施設

可燃性のガス又は引火性物質の蒸気（以下「ガス等」という。）が漏れ又は滞留し、電気工作物が点火源となり、爆発する恐れがある場所における電気工作物は、以下によるほか危険の恐れがないように施設する。

(1)　照明器具は、造営材に直接取付ける。ただし、直接取付けが困難な場合は、電灯吊り管、電灯腕管により取付けるものとする。

(2)　機器及び器材は、通商産業省告示に適合する耐圧防爆構造、内圧防爆構造若しくは油入防爆構造又はこれらの構造と異なる構造で、これらと同等以上の防爆性能を有する構造のものとする。ただし、通常の使用状態において、火花若しくはアークを発し又はガス等に着火する恐れがある温度に達する恐れがない部分は、通商産業省告示に適合す

る安全増防爆構造としてもよいものとする。

## 第３節　共同溝引込設備設置工

### 10－３－１　引込配電塔設置

引込配電塔の設置は、第４編第２章第３節高圧受変電設備設置工及び第４節低圧受変電設備設置工の規定による。

### 10－３－２　盤類設置

盤類の設置は、第３編第４章第11節分電盤設置工の規定による。

### 10－３－３　配線ダクト据付

配線ダクトの据付は、第３編第４章第６節配線器具設置工の規定による。

### 10－３－４　は つ り

１．はつりは、指定位置の墨出しを行ってから、実施するものとする。

２．既存コンクリート床、壁等のはつりは、原則としてダイヤモンドカッターによるものとする。

３．はつり箇所の、補修及び取付け機材とコンクリート床、壁等との隙間はモルタルで埋めるものとする。

## 第４節　共同溝照明設備設置工

### 10－４－１　照明器具取付

照明器具の取付けは、第４編第10章第２節共同溝附帯設備設置工及び第４編第８章第４節地下道照明設備設置工の規定によるほか、以下によるものとする。

(1)　壁面取付けが不可能な場所におけるスイッチ及びコンセントは、天井から床上約1.9mの位置まで立下げて取付ける。ただし、取付けられない場合は、できるだけ歩行に支障を及ぼさない高さに取付けるものとする。

なお、配管及びスイッチ並びにコンセントは、支持金具を用い固定する。

(2)　照明器具設置後、JIS C 7612「照度測定方法」により、照度測定を行うものとする。なお、測定個所は指示によるものとする。

### 10－４－２　配線器具取付

配線器具などの取付けは、第３編第４章第６節配線器具設置工の規定による。

## 第５節　共同溝排水設備設置工

### 10－５－１　排水ポンプ据付

排水ポンプの据付は、第４編第10章第２節共同溝附帯設備設置工の規定によるほか、以下によるものとする。

(1)　排水ポンプの据付は、コンリート基礎上に水平に据付、アンカーボルトなどで堅固に固定する。

(2)　コンクリート基礎は、機器の荷重に対して、十分な強度及び受圧面を有するものとし、支持力のある床又は地盤面に設置する。

(3)　電動機への配線の接続箇所には、原則として金属製可とう電線管を使用する。

(4)　制御盤、手元開閉器箱等は操作、点検に支障のない場所に設置するものとし、壁掛型制御盤の取付け高さは、原則として盤中心で床上1.5ｍとする。

ただし、盤上端が1.9m以上となる場合は、盤上部で1.9ｍとする。また、手元開閉器箱の取付け高さは、箱の中心で床上1.5ｍとする。

(5)　電動機の絶縁種別がＢ種、Ｆ種又はH種である場合は、電動機端子箱内の絶縁処理に用いる絶縁テープは、電動機の最高許容温度以上の耐熱性を有するものを使用する。

(6)　電線が金属部分を貫通する場合は、電線の被覆を損傷しないように、適切な保護対策を行うものとする。

(7)　進相コンデンサを盤外に取付ける場合は、電動機用開閉器又は制御盤より負荷側に接続し、コンデンサに至る回路には、開閉器又は配線用遮断器等を設けてはならない

(8)　自立型の盤などは、頂部を固定すること。

(9)　三相交流の相は、第１相、第２相、第３相の順に相回転するように接続する。

(10)　機器の取付金具は、溶融亜鉛めっき又はステンレス製の金具を用い

て固定する。

### 10－５－２　給排水管敷設

１．給排水管は、接続終了後耐圧試験を行い、水漏れなどがないように施工する。

２．配管は、振動、温度上昇、地震等に対して耐え得るものとする。

３．防露被覆又は保温被覆を行わない配管で、コンクリート壁などを貫通する部分には、管座金を取付けるものとする。

４．配管は、配管支持金具でコンクリート側壁又は床面に固定し、各管を系統別に順序よく配列を行い、管をなるべく交ささせないように配管する。

５．配管施工は、管が変形しないように、管軸心に対して直角に切断し、その切口は平滑に仕上げを行うものとする。

６．配管の接続は、その配管に適したものとし、取外しの必要がある場合には、フランジ継手などを使用する。

７．配管には防錆塗装を施し、露出部分には塗装により仕上げを行うものとする。

８．配管には、流体の流れる方向及び給水、排水等の別を明示すること。

### 10－５－３　配線器具取付

配線器具などの取付けは、第３編第４章第６節配線器具設置工の規定による。

## 第６節　共同溝換気設備設置工

換気設備の設置は、第４編第10章第２節共同溝附帯設備設置工の規定によるほか、以下によるものとする。

### 10－６－１　換気ファン取付

換気ファンの設置は、第４編10-5-1排水ポンプ据付の規定によるほか、以下によるものとする。

(1)　換気ファンは、コンクリート基礎又は床上に基礎ボルトなどにより固定する。

(2)　換気ファン用仕切板は、コンクリート本体と密着させるものとする。

### 10－６－２　吸音板据付

１．吸音板の設置は、設計図書によらなければならない。

２． 吸音板は、壁面に直接又は支持金具などを用いて固定する。

### 10－６－３　静圧調整板設置

静圧調整板の設置は、設計図書によらなければならない。

### 10－６－４　遠方操作盤据付

遠方操作盤の据付は、第４編第２章第５節受変電用監視制御設備設置工の規定による。

### 10－６－５　配線器具取付

配線器具などの取付けは、第３編第４章第６節配線器具設置工の規定による。

## 第７節　共同溝監視制御設備設置工

監視制御設備の設置は、第４編第10章第２節共同溝附帯設備設置工の規定によるほか、以下によるものとする。

### 10－７－１　監視盤据付

監視盤の設置は、第４編第２章第５節受変電用監視制御設備設置工の規定による。

### 10－７－２　監視盤調整

装置ごとの試験及び調整項目に従って、技術者により調整を入念に行い、試験データ及び調整結果を監督職員に提出し、確認を受けるものとする。

### 10－７－３　火災報知設備据付

火災報知設備の据付は、第４編第５章第８節自動火災報知設備設置工の規定による。

### 10－７－４　火災報知設備調整

火災報知設備の調整は、第４編10-7-2監視盤調整の規定による。

### 10－７－５　火災感知設備据付

火災報知設備の据付は、第４編第５章第８節自動火災報知設備設置工の規定による。

### 10－７－６　火災感知設備調整

火災感知設備の調整は、第４編10-7-2監視盤調整の規定による。

### 10－７－７　ガス機器取付

ガス機器の取付けは、第４編第10章第２節共同溝附帯設備設置工の規定

によるほか、以下によるものとする。

(1)　受信器

1)　操作スイッチ等の操作部は、床面からの高さが0.8m以上、1.5m以下とする。

2)　受信器の周囲は運用及び維持管理上、支障とならないように、適切な空間を確保するものとする。

(2)　ガス検知器

ガス検知器は、以下の場所には設置してはならない。

①　外部の気流が頻繁に流通する場所。

②　換気口等の空気の吹出し口から1.5m以内の場所。

③　ガス燃焼機器の廃ガスに触れやすい場所。

④　その他ガス漏れの発生を、有効に検知することができない場所。

### 10－７－８　配線器具取付

配線器具などの取付けは、第３編第４章第６節配線器具設置工の規定による。

## 第８節　共同溝標識設備設置工

### 10－８－１　共同溝標識設置

１．標識板は、占用物件に支障とならない位置に取付けるものとする。

２．標識設備の取付け方法は、以下によるものとする。

(1)　天井から吊り下げる場合は鎖などを用い、その取付け高さは床上2.1mを標準とする。

ただし、この高さに取付けられない場合は、できるだけ歩行に支障を及ぼさない高さに取付けるものとする。

(2)　張り付ける場合は、側壁、天井又は機器に張り付けるものとする。

(3)　機器などに直接つり下げる場合は、鎖を用い周囲から明視できる位置に取付けるものとする。

## 第９節　配　　線

### 10－９－１　一般事項

配線などは、本節によるほか、第３編第４章共通設備工の規定による。

## 10－９－２　可燃性のガス等の存在する場所の低圧配線

第４編10-2-2可燃性のガス等の存在する場所の低圧の施設に規定する場所における低圧配線は、以下により危険の恐れがないように施設するものとする。

(1)　低圧配線、低圧管灯回路の配線、小勢力回路の電線（以下「低圧配線」という。）は金属管配線又はケーブル配線（キャブタイヤケーブルを使用するものを除く。）によるものとする。

(2)　金属管配線は、以下によるものとする。

1)　金属管は、厚鋼電線管とし、以下によるものとする。

①　管相互及び管とボックス、その他の附属品、プルボックス又は機器及び器材とは５山以上ねじ合わせて接続する方法、その他これと同等以上の効力のある方法により接続する。

②　電動機に接続する部分で、可とう性を必要とする部分の配線には、耐圧防爆型又は安全増防爆型のフレクシブルフィッチングを使用する。

2)　ケーブル配線は、以下によるものとする。

①　電線は、波付鋼帯がい装ケーブル又はMIケーブルを使用する場合を除き、管その他の防護装置に収めて施設する。

②　電線を機器又は器材に引込む時は、引込口で電線が損傷する恐れがないようにする。

3)　低圧配線等を収める管又はダクトは、これらを通じてガス等が、この章に規定する場所以外の場所に、漏れないように施設する。

# 第11章　水処理設備

## 第１節　適　　用

１．本章は、水処理設備工事における高圧受変電設備設置工、低圧受変電設備設置工、発電設備設置工、無停電電源設備設置工、直流電源設備設置工、操作制御装置設置工、水処理電気設備設置工その他これらに類する工種について適用する。

２．高圧受変電設備設置工、低圧受変電設備設置工は、第４編第２章第３節高圧受変電設備設置工及び第４節低圧受変電設備設置工の規定による。

３．発電設備設置工、無停電電源設備設置工、直流電源設備設置工は、第４編第３章第２節発電設備設置工、第３節無停電電源設備設置工、第４節直流電源設備設置工の規定による。

４．操作制御装置設置工は、第４編第２章第５節受変電用監視制御設備設置工の規定による。

５．水処理電気設備設置工は、第４編第２章第４節低圧受変電設備設置工の規定による。

６．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

# 第12章　道路融雪設備

## 第１節　適　　用

１．本章は、道路融雪設備工事における高圧受変電設備設置工、受変電設備基礎工、道路ヒーティング設備設置工、道路消雪ポンプ設備設置工、道路消雪ポンプ設備基礎工その他これらに類する工種について適用する。

２．高圧受変電設備設置工は、第４編第２章第３節高圧受変電設備設置工及び第４節低圧受変電設備設置工の規定による。

３．受変電設備基礎工は、第４編第２章第６節受変電設備基礎工の規定による。

４．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

## 第２節　道路ヒーティング設備設置工

### 12－２－１　一般事項

設備の配置は、設計図書によらなければならない。

### 12－２－２　凍結検知装置据付

凍結検知装置の据付は、以下に示す他は、「第３編第４章4-3-3 各種設備等の据付」によるものとする。

１．装置は、自立型にあってはコンクリート基礎又は鋼板製架台に、壁掛型にあっては壁面に、ステンレス製又はめっきを施したボルトなどで固定する。

### 12－２－３　凍結検知装置調整

１．装置の試験及び調整は、装置の試験及び調整項目並びに関連設備等との対向調整を記入した計画書を、監督職員に提出し確認を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、性能が十分得られるように実施する。

２．装置の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を監督職員に提出し、確認を受けるものとする。

### 12－２－４　ヒーティングユニット敷設

１．ヒーティングユニットの配置は、設計図書によらなければならない。

2．ヒーティングユニットの敷設は、原則としてJIS C 3651「ヒーティング施設の施工方法」によるものとする。

3．発熱線等は、人が触れる恐れがなく、かつ損傷を受ける恐れがないように、コンクリート、その他の堅ろうで耐熱性のあるものの中に施工する。

4．発熱線等は、他の電気工作物、弱電流電線等、水管、ガス管又はこれらに類するものに、電気的、磁気的又は熱的な障害を及ぼさないように施工する。

5．発熱線相互又は発熱線と電線とを接続する場合は、電流による接続部分の温度上昇が、接続部分以外の温度上昇より、高くならないように施工する。

6．発熱線は、MIケーブル又は通商産業省告示に適合するもので、その温度が120℃を超えないように施設する。

7．発熱線等の施工中は、随時に導通確認及び絶縁抵抗測定を行うものとする。

8．温度検出部は、被加温部又は発熱線等の温度を、有効に感知できる部位に設けるものとする。

## 第３節　道路消雪ポンプ設備設置工

### 12－３－１　一般事項

設備の配置は、設計図書によらなければならない。

### 12－３－２　道路消雪ポンプ盤据付

消雪ポンプ盤の据付は、第４編第２章第４節低圧受変電設備設置工の規定による。

### 12－３－３　道路消雪ポンプ盤調整

消雪ポンプ盤の調整は、第４編12-2-3凍結検知装置調整の規定による。

### 12－３－４　降雪検知器据付

降雪検知器の据付は、第４編12-2-2凍結検知装置据付の規定による。

### 12－３－５　降雪検知器調整

降雪検知器の調整は、第４編12-2-3凍結検知装置調整の規定による。

### 12－３－６　遠隔制御装置据付

遠隔制御装置の据付は、第４編2-5-1監視制御装置据付の規定による。

### 12－３－７　遠隔制御装置調整

遠隔制御装置の調整は、第４編12-2-3凍結検知装置調整の規定による。

### 12－３－８　操作盤据付

操作盤の据付は、第４編2-4-3低圧受変電設備据付の規定による。

### 12－３－９　操作盤調整

操作盤の調整は、第４編12-2-3凍結検知装置調整の規定による。

### 12－３－10　機側操作盤据付

機側操作盤の据付は、第４編2-4-3低圧受変電設備据付の規定による。

### 12－３－11　機側操作盤調整

機側操作盤の調整は、第４編12-2-3凍結検知装置調整の規定による。

### 12－３－12　開閉器盤据付

開閉器盤の据付は、第３編第４章第11節分電盤設置工の規定による。

### 12－３－13　開閉器盤調整

開閉器盤の調整は、第４編12-2-3凍結検知装置調整の規定による。

## 第４節　道路消雪ポンプ設備基礎工

消雪ポンプの基礎工は、第４編第２章第６節受変電設備基礎工の規定による。

# 第13章　道路照明維持補修

## 第１節　適　　用

１．本章は、道路照明維持補修工事における道路照明維持工、道路照明修繕工その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

## 第２節　道路照明維持工

### 13－２－１　一般事項

道路照明の維持は、設計図書によるほか、以下によるものとする。

(1)　道路照明灯、トンネル照明器具等の管球取替、安定器取替、灯具取替、灯具付属品取替、自動点滅器取替、各部の損傷等の外観点検、施設周辺の安全巡視を行うものとする。

(2)　リフト車等による球切れ交換、安定器、点滅器、灯具、照明器具等の交換を行うものとする。

(3)　照明設備の維持は、事故防止のため必要に応じて、専従の交通誘導員を配置する。

(4)　各施設の異常の有無を、定期的に定められた手順で点検し、その結果を記録し報告する。

## 第３節　道路照明修繕工

### 13－３－１　一般事項

１．道路照明の修繕は、設計図書及び監督職員の指示により、照明設備の修繕を行うものとする。

２．照明設備の修繕は、事故防止のため必要に応じて、専従の交通誘導員を配置する。

### 13－３－２　道路照明灯修繕

道路照明灯の修繕は、第４編7-2-1道路照明灯設置の規定による。

### 13－３－３　道路照明器具修繕

道路照明器具の修繕は、第４編7-2-2照明器具取付の規定による。

### 13－３－４　歩道橋照明灯修繕

歩道橋照明灯の修繕は、第４編7-4-1歩道（橋）照明灯設置の規定による。

### 13－３－５　歩道橋照明器具修繕

歩道橋照明器具の修繕は、第４編7-4-2歩道（橋）照明器具取付の規定による。

### 13－３－６　トンネル照明器具修繕

トンネル照明器具の修繕は、第４編8-2-3トンネル照明器具取付の規定による。

### 13－３－７　配管配線修繕

配管配線の修繕は、第３編第４章第５節配管・配線工の規定による。

### 13－３－８　引込柱修繕

引込柱の修繕は、第３編第４章第12節引込柱設置工の規定による。

### 13－３－９　視線誘導灯修繕

視線誘導灯の修繕は、第４編第７章第６節視線誘導灯設置工の規定による。

### 13－３－10　作業土工（電気）

作業土工（電気）は、第３編第２章第６節作業土工（電気）の規定による。

### 13－３－11　発生材運搬

発生材の運搬は、第３編第２章第７節殻運搬処理工の規定による。

### 13－３－12　殻運搬処理

殻の運搬処理は、第３編第２章第７節殻運搬処理工の規定による。